EXELEMENT VÔTRE N° 6 - DECEMBRE 85 - PRIX 20 F

exelement vôtre



- banc d'essai logiciel Exelpaint
- EXL100 1 an de commercialisation
- dossier club
- listings des gagnants du concours

SPECIAL fin d'année

EXELEMENT VOTRE N° 6

sommaire

Décembre 1985
REVUE MENSUELLE
Prix: 20 F

REDACTION: Patrice Chaillan

ONT COLLABORE: à la conception de ce numéro, toute l'équipe d'EXELVISION de SOPHIA.

ILLUSTRATION: Catherine Chaillan

PHOTOS: Massé

DIRECTEUR de la PUBLICATION: Exelvision

RELATIONS LECTEURS: Exelvision - Courrier Exelment Vôtre - Place Joseph Bermond Immeuble Ophira - 06560 Valbonne

ABONNEMENTS: 6 numéros 100 F au lieu de 120 F, frais de port compris. Réglement à l'ordre d'Exelvision.

PUBLICITE: Ecrire au journal et envoyer textes ou typons au format, au plus tard 3 semaines avant parution.

DIFFUSION: points de vente Exelvision.

COUVERTURE:
LENA, Ecole des Mines

Imprimé par
l'Atelier d'Impression

PAGE 1 **EDITORIAL**
LES IMAGES DE SYNTHESE
- Présentation
- Les applications
- Création artistique
- Télédétection

PAGE 4 **BANC D'ESSAI**
EXELPAINT
- Inventaire des fonctions graphiques
- Impression des images
- Sauvegarde des images
- Applications
- Transfert d'images
- Une souris "de course"
- Conclusion

PAGE 8 **IMAGIX**
AVEC LE BASIC RECUPÉREZ VOS FICHIERS-CASSETTE
- Compléments sur la notice d'utilisation
- Exploitation des caractères
- L'animation
- Récupération des images créées
- Ordre des données

PAGE 14 **TECHNIQUE**
DOSSIER MATERIEL: HARD WARE EXL 100
- Schéma synoptique
- Cartographie mémoire
- Schémas détaillés
- Le clavier
- Les manettes de jeux
- Schémas

PAGE 36 **DOSSIER**
COMMENT CREER UN CLUB INFORMATIQUE
- Qu'est-ce qu'un club ?
- Les diverses obligations
- Le matériel indispensable
- L'échange de programmes
- Modèle de statuts

PAGE 43 **ENQUETE**
UN AN DE COMMERCIALISATION POUR L'EXL 100
- L'heure des comptes
- 1986 année de stabilisation
- Questionnaire

PAGE 47 **GRAND CONCOURS**
LISTINGS DES GAGNANTS
- Mille-Pattes de Christophe Laboureau

EDITORIAL

les images de synthèse

Les images de synthèse, les images assistées par ordinateur, la C.A.O, le D.A.O ; l'univers de l'imagerie est en train de connaître un bouleversement sans précédent. Les ordinateurs ont remplacé les planches à dessins, les souffleries où se déroulaient tous les tests sur la pénétration des formes dans l'espace sont elles aussi mises au rebut. Les "clips" vidéo utilisent des techniques de traitement numérique de l'image et le dernier bastion occidental du dessin animé à savoir les studios de production Walt Disney sont devenus maîtres dans l'art de la C.A.O. La façon dont les images évoluent à l'heure actuelle laisse entrevoir un avenir des plus prometteurs pour nos yeux de fin de vingtième siècle. Nous pouvons différencier plusieurs champs d'application des images numériques ou digitalisées.

Les applications scolaires

Les images numériques ou images de synthèse vont envahir le monde de l'éducation. Les programmes éducatifs (Histoire, Géographie, science naturelle etc..) font appel de plus en plus aux images de synthèse, afin de rendre ces logiciels plus attractifs et plus interactifs. De plus, les didacticiels peuvent prendre en compte les réponses d'un utilisateur, et déformer ou traiter l'image dans le sens de la réponse.

A un niveau universitaire, la géologie utilise toutes les nouvelles techniques des images pour simuler une hypothèse de travail qui aurait demandé des mois de travail à une équipe de chercheurs. De même, la chimie peut se prévaloir d'être l'une des matières où l'informatique a permis un nouvel essor. En effet toujours pour vérifier des hypothèses relatives aux structures d'un composé dans l'espace, les chimistes ont du utiliser des images de synthèse. Bref, toutes les matières sont concernées par les techniques A.O (Assisté par ordinateur).

Les applications militaires:

Il est évident que les militaires ne pouvaient pas laisser passer ce fantastique outil qu'est l'informatique et notamment les images de synthèse. La guerre étant désormais une guerre d'information, il est primordial de posséder le maximum de vues d'un secteur géographique et de traiter toutes les informations relatives à ce secteur. Ce genre d'investigation ne peut se faire qu'avec des images de synthèse.

Les applications civiles

Le secteur civil est grand consommateur d'images de synthèse. L'urbanisme en particulier et l'aménagement du territoire ont constamment besoin de simuler des



plans pour l'installation d'une ville, d'une usine , d'un stade... etc. Là aussi, seules les images de synthèse permettent ce genre de travail. (Voir l'article de Monsieur Monget Directeur d'un des laboratoires de l'Ecole des Mines de Paris).

Nous ne pouvons pas donner la liste exhaustive de tous les domaines d'application de ces images dites nouvelles. Le lecteur retiendra sutout de ces images celles qui lui sont communiquées par voie médiatique, telles que les génériques de certains journaux télévisés ou les "clips" de quelques grands groupes de musique rock. Le dernier vidéo clip ayant pulvérisé tous les records de vente au "cash box" américain n'est autre que "money for nothing" de Dire Straits qui fait appel à des images de synthèse .

En quoi consiste l'image de synthèse?

Image de synthèse, oui, mais qu'est ce qu'une image de synthèse? Dans l'absolu, la définition est très simple. Au lieu d'utiliser une caméra (vidéo ou normale) et une pellicule comme support de l'image, celle-ci est stockée sur une mémoire informatique. L'image est donc recréée à partir de points. Et inévitablement, la guerre du pixel a commencé. Le pixel est, si l'on schématise, l'unité minimale de représentation de l'image.

Une image de synthèse peut avoir des milliers de pixels. Il est évident que plus une image de synthèse comportera de pixels, meilleure en sera la qualité. C'est ainsi que la guerre du pixel s'est déclarée, et il n'est pas rare de voir des constructeurs annoncer des images de 80 000 pixels ou plus. Nous rappelons que la résolution d'un poste de télévision couleur est de 400 x 570 pixels (près de 230 000 points) . Sur les gros systèmes informatiques, la résolution de certains moniteurs sont de 1024 x 1024. Cette exceptionnelle qualité se paie très cher évidemment.

La transition entre l'édito et le banc d'essai sur Exelpaint étant facile, nous n'avons pas pu résister à cette envie.

DES IMAGES SUR MICRO-ORDINATEUR EXL100 :
DE LA CREATION ARTISTIQUE A LA TELEDETECTION

-oOo-

J.M.MONGET

Directeur du Centre de Télédétection et d'Analyse des Milieux Naturels

Ecole des Mines de Paris - Sophia-Antipolis 06560-Valbonne

-oOo-

Sur les écrans de tout type qui meublent notre vie quotidienne,communication et informatique convergent aujourd'hui en utilisant le support de l'image : publicité, graphiques de décision, prévisions météorologiques, etc...

L'image électronique est formée sur un écran de télévision de la superposition de points gris ou colorés. Plus le nombre de points (ou pixels) est élevé et plus grande sera la finesse de représentation graphique sur l'écran. Le micro-ordinateur EXL100 permet la visualisation d'une image formée de 320 points dans le sens horizontal et de 250 lignes dans le sens vertical avec la possibilité d'associer 8 couleurs différentes à chacun de ces points.

Ces très bonnes qualités techniques permettent d'augmenter le nombre de couleurs de base (8 couleurs : noir, bleu, rouge, vert, cyan, magenta, jaune et blanc) en utilisant un système de tramage analogue à celui employé dans l'impression polychrome. On peut alors atteindre plus de 200 teintes simultanées !

Doté de ces étonnantes possibilités de visualisation, le micro-ordinateur EXL100 devient alors un puissant instrument de création et de connaissance.

La palette électronique ExelPaint, outil de création.

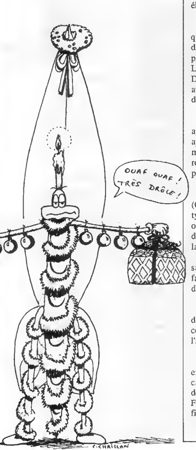


L'image électronique peut d'abord aider à la création d'un dessin ou d'une oeuvre artistique plus élaborée sous le contrôle d'un logiciel comme ExelPaint. Ce programme de palette électronique permet un travail rapide et interactif sur la "toile-téléviseur" en choisissant avec l'aide d'une souris, la taille du pinceau et la gamme de couleurs. Outre ces outils de base, des effets spéciaux sont obtenus par l'usage d'un aérographe ou par des techniques de multiplication d'un motif de base.

Mais création pure et usage d'images préexistantes s'associent avec bonheur lorsque l'utilisateur travaille sur des fichiers obtenus par transfert de dessins, photographies ou même oeuvres d'art. Dans ce cas l'ordinateur est couplé à un instrument d'analyse du type caméra électronique.

ordinateur EXL100.

Par enrichissement mutuel, télédétection et cartographie numérique doivent ainsi aboutir à une meilleure connaissance des phénomènes et conduire à des prises de décision plus rationnelles. Dans ce cadre, la micro-informatique , d'un instrument ludique ou récréatif, devient un véritable outil de travail de l'aménagement du territoire et de la gestion des ressources terretres grâce à ses capacités de stockage et de restitution d'image.



Celle-ci permet de capter une reproduction fidèle du document analysé et de l'afficher sous forme d'une image fixe que l'on peut alors modifier en utilisant ExelPaint pour changer les couleurs, le cadrage, etc... On jugera de ces effets sur la belle Léna, sur le Babouin ou sur l'extrait d'une toile de Van Gogh.

Une banque d'images de ce type peut être diffusée sur disquettes et permettre une initiation à la connaissance de l'art assisté par ordinateur.

Mieux connaitre la Terre par tes images de la Télédétection.

Mais l'image électronique est aussi un instrument de connaissance de notre environnement terrestre et de sa géographie. En effet, toute une famille de satellites observent la surface de la Terre à l'aide d'instruments d'analyse en tout point semblables à une caméra électronique.

Les images des satellites météorologiques présentées quotidiennement à la télévision ne sont pas les seuls documents disponibles. D'autres instruments font des observations beaucoup plus fines, comme par exemple les satellites américains de la série LANDSAT dont le point de mesure est un carré de 80 mètres de côté. De grands progrès vont être faits dans ce domaine lorsque la France aura lancé en 1986 le satellite SPOT dont la finesse de résolution sera de 10 mètres.

Toutes les images de la Terre ainsi produites sont riches en applications. Elles ont suscité la création d'une nouvelle activité appelée télédétection dont le but est d'utiliser ces observations pour mieux connaitre et prévoir les récoltes, trouver de nouvelles ressources minières et pétrolières, contrôler la pollution ou aider à la pèche.

Le Centre de Télédétection et d'Analyse des Milieux Naturels (CTAMN), est un laboratoire de Sophia-Antipolis spécialisé dans ce type de recherche. Il présente ici une image de la région de Toulon obtenue par LANDSAT. Sur ce document on distigue clairement , le domaine marin, les périmètres urbains et les forêts. Vue de l'espace, la géographie devient concrète et, avec un minimum de formation à l'exploitation des images de satellites, une carte des zones urbaines peut rapidement être dressée de façon interactive en utilisant les possibilités d'habillage et de lègende du logiciel ExelPaint.

Avec les capacités de résolution de SPOT (10 m), les images de télédétection seront très proches de la photo-aérienne et constitueront un instrument privilégié de la gestion et de l'aménagement communal ou départemental.

Ces informations peuvent être utilement complètées de données extraites de documents cartographiques existants. Le transfert de la carte à l'image électronique se fait à l'aide d'une tablette graphique dont l'EXL100 peut être équipé. L'exemple de la carte géologique de France, numérisée par le CTAMN de l'Ecole des Mines, montre la finesse des documents qu'il est possible de stocker dans un micro .

exelpaint

Du nouveau pour les fêtes de fin d'année. Amateurs d'images synthétisées, accrochez vos ceintures, le vol vers les nouvelles images va commencer. Et hop! nous voilà partis pour découvrir les fantastiques possibilités de ce logiciel graphique qui offre une résolution de 320 x 200, soit 64000 pixels.

En trois coups de crayon !

Du point de vue présentation du logiciel, rien à redire. Proposé sous forme de cartouche ROM, ce logiciel combine de nombreuses fonctions graphiques qui combleront aussi bien le graphiste amateur que professionnel.

Après avoir lancé Exelpaint, on est étonné du sérieux de l'écran de présentation. Présentée sous forme de petite fenêtres, une partie des fonctions graphiques est regroupée au bas de l'écran avec la palette des couleurs disponibles. Côté couleur, rien à redire, 8 couleurs principales sont proposées avec des couleurs tramées; l'utilisateur pourra aussi définir ces propres couleurs , les concepteurs ayant prévu une fonction à cet effet.

Le graphique

Commençons par inventorier les fonctions graphiques.

Le mode D(essin) permet de dessiner avec le clavier ,la manette orange ou la souris sur l'écran. La largeur du trait est paramétrable et quatre épaisseurs sont proposées.

Le mode Q(uadrilatère) permet de tracer des figures géométriques comme des carrés ou des rectangles. Ces figures peuvent être des figures pleines ou vides en fonction d'un mode de sélection.

Le mode C(ercle) permet de tracer ellipses et cercles (vides ou pleins)

Le mode L(ignes) permet de tracer des lignes ou des polygones.

Le mode R(emplir) permet de remplir l'écran ou une portion de l'écran avec une couleur ou des motifs.

Le mode N(ettoie) permet de remplacer une couleur par une autre sur tout un écran (ou sur une fenêtre). Cette fonction permet aussi d'effacer l'écran.

Le mode F(enêtre) permet de travailler dans une fenêtre. Le contenu de cette fenêtre pourra être traité par la suite avec des fonctions de retournement, de symétrie, d'incrustation et autres.

Le mode S(auver) sauve le contenu d'une fenêtre

Le mode P(oser) dépose le contenu d'une fenêtre

Le mode Z(oom) agrandit le contenu d'une fenêtre

Le mode ? (permet d'accéder) à d'autres fonctions telles que la symétrie, l'incrustation, le mode aérographe (surprenant), les fonctions de sauvegarde et d'impression.

L'impression des images:

Nos deux concepteurs qui ont "commis" ce logiciel ont réalisé un très bon travail relatif à l'interfaçage EXL 100 /imprimante. Le logiciel laisse le choix entre l'impression avec une EXL 80 d'Euroterminal, l'Okimate Couleur et une autre imprimante. L'exemple proposé avec le logiciel indique comment interfacer une EPSON.

Sauvegarde des images:

Les images créées avec Exelpaint peuvent être stockées sur disquette ou sur cassettes. Vous serez à demi surpris en apprenant que l'Exelmémoire ne peut pas stocker des images Paint et pour cause. Une image Paint occupe environ 20 Koctets.

Les applications d'Exelpaint

Bien sûr, Exelpaint vous servira à créer vos propres images. Mais vous pourrez aussi récupérer des images d'Exelpaint et les utiliser avec le BASIC. Les concepteurs de jeux d'aventure seront ravis de l'apprendre. Exelpaint sait récupérer des images créées par Exelogo.

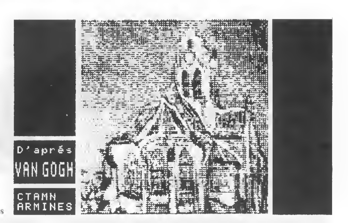
En fait ce logiciel satisfaira l'amateur de dessin par son utilisation. Il n'est pas indispensable d'être un graphiste de métier pour réaliser de belles images. Le graphiste professionnel trouvera aussi son bonheur tant les possibilités de ce logiciel sont vastes.

Les tranferts d'images

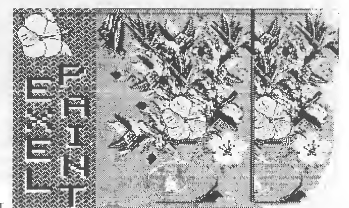
Devant la bonne tenue de ce logiciel, l'Ecole des Mines de Paris et Exelvision ont réalisé quelques expériences. Par un beau matin, deux ingénieurs de cette école ont débarqué dans les locaux



LÉNA
Ecole des Mines



Ecole des Mines



C. LAVAULT

d'Exelvision, un IBM PC sous le bras. Le but de la manip: transférer des images prises par satellite, et ensuite traiter l'image. Grâce à Exelmodem, le transfert de fichier s'effectua sans trop de problèmes. Merci à KERMIT (KERMIT est un protocole de communication utilisé dans le monde entier et dans l'Exelmodem) . Une fois les images tranférées, tout ce beau monde autilisa Exelpaint, lequel a permit de changer des couleurs, ajouter des légendes, éliminer quelques détails. Bref l'Ecole des Mines a acheté un EXL 100 pour traiter les images.

Même une souris

Du point de vue utilisation, la souris facilite grandement les opérations, et pour cette raison, Exelpaint fonctionne, et de belle manière, avec une souris de "course". L'utilisation de Paint devient alors naturelle, la souris respectant la marche de la main.

Conclusion

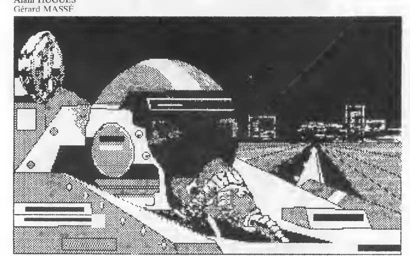
Livré avec ou sans souris, Exelpaint est une belle réalisation que nous devons à Annick Simonot (Imagix, Virus, Quizzy) et Christophe Chenet Cusin (Tennis), qui ont consenti à quitter leur tour d'ivoire pour donner quelques informations relatives à la vie de programmeur. Les fonctions graphiques proposées permettent un tracé souple, les facilités comme retournement et symétrie etc... sont de très bonne qualité. Nous ne pouvons pas vraiment décrire toutes les possibilités, pour cela un manuel de 70 pages est fourni avec Exelpaint ainsi qu'un manuel d'utilisation de la souris.

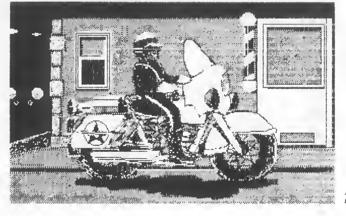
En résumé: un des meilleurs logiciels produit par Exelvision à ce jour. L'essayer, c'est l'adopter.

C. LAVAULT

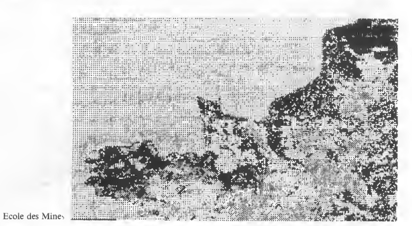


Alain HUGUES
Gérard MASSÉ





Alain HUGUES
Gérard MASSÉ



Ecole des Mines



Alain HUGUES
Gérard MASSÉ

IMAGIX

avec le basic récupérez vos fichiers-cassette

Nous allons ce mois-ci vous donner des explications complémentaires au sujet d'IMAGIX. En effet, la documentation technique d'Imagix n'a pas été comprise par de nombreuses personnes. D'autre part, nombreux sont ceux qui nous ont demandé comment il fallait faire pour récupérer à partir du BASIC une image créée par IMAGIX. Enfin, dernier point, 9000 Imagix ont été livrés aux écoles.

1. Compléments sur la notice d'utilisation

1.1 Création des caractères

Imagix permet à l'utilisateur de redéfinir ses propres caractères. Les éléments permettant de composer un caractère sont les suivants:

1.1.a Accès à la fonction création.

Pour accéder à la création de vos propres caractères, appuyez sur la touche 4 de votre clavier ou de votre joystick.

1.1.b Définition d'un caractère:

Un caractère est un ensemble de 8 points en largeur sur 10 points en hauteur. Deux couleurs sont disponibles pour ce caractère.

-La couleur du caractère
-La couleur de fond du caractère

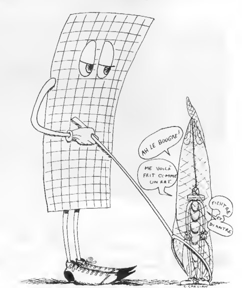
1.1.c Choix du caractère

120 caractères sont disponibles. 32 ont été préalablement définis.Vous sélectionnez ces caractères par pression d'une touche numérique de 1 à 120 suivie d'une pression de la touche feu. Vous trouverez alors une grille placée dans le coin gauche de votre écran. Cette grille est une loupe sur votre caractère. Chaque point est représenté par un carré. Les carrés jaunes correspondent à la couleur du caractère, chaque carré bleu représente la couleur de fond. Les lettres et les chiffres (gag) qui apparaissent sur le coté droit correspondent à un codage hexadécimal (cf Exelement vôtre n°1)

1.1.d Remplissage de la grille

En fonction du choix du caractère, vous obtiendrez une grille remplie (32 premiers caractères) ou vide (à compter du 33 ème caractère). Pour remplir la grille, suivez les instructions suivantes:

- Affichage d'un carré*. Positionnez le curseur clignotant sur la portion de la grille où vous désirez afficher



le carré et appuyez sur la touche feu. De même, pour effacer ce carré appuyez de nouveau sur la touche feu. Vous pouvez avoir une représentation de votre caractère en appuyant sur la touche 7. Les caractères sont affichés par serie de seize en bas de votre écran. Le nombre situé à gauche de cette ligne donne le numéro du premier caractère de la série. A vous de bien choisir la série comportant le caractère en cours de création . Si vous avez correctement choisi votre série, vous devriez voir se dessiner votre caractère en fonction des carrés que vous allumez à l'écran. Pour revenir à d'autres modes Imagix, il suffit de presser la touche " étoile *".

* Pour vider la grille de tous les carrés, appuyez sur la touche zéro de votre clavier ou de votre joystick. Pour remplir complètement la grille, appuyez sur la touche 1 de votre clavier ou de votre joystick

2.Exploitation des caractères.

Maintenant que vous avez défini votre caractère, vous pouvez l'afficher à l'écran avec les couleurs de votre choix. Pour cela, utilisez les fonctions TRACE ou REPRODUCTION.

3. L'animation

3.1 Définition de l'animation

L'animation est la possibilité de faire évoluer le positionnement des points d'un caractère en fonction du temps. Cette animation ne se fait qu'à l'interieur du caractère. Vous pouvez animer jusqu'à 16 caractères simultanément.

3.2 Définition de la phase

La phase d'animation est l'image du caractère à un moment donné. Le nombre de phases peut atteindre 9. (de 2 à 10)

3.3 Vitesse

Les phases de l'animation se succèderont à une certaine vitesse que vous définirez.(de 1 à 9) .

3.4 Mode d'emploi de l'animation

1. Choix du caractère à animer. Une fois que vous aurez appuyé sur la touche 5, Imagix demandera le caractère à animer . Tapez le numéro de caractère et validez avec la touche feu.

2. Choix du nombre de phases. Tapez un chiffre de 1 à 9 et validez avec la touche feu.

3. Choix de la vitesse . Tapez un chiffre de 1 à 9 et validez avec la touche feu.

4. Création des phases. Une fois que vous aurez donné tous les paramètres, une grille sur la gauche de l'écran apparaîtra. C'est la première phase d'animation du caractère choisi. Vous retrouvez dans la grille l'agrandissement de votre caractère. Modifiez l'image de ce caractère comme pour la création. Appuyez sur la touche # (Dièse) pour obtenir la deuxième phase. La grille que vous obtiendrez sera vide. Modifiez-la comme pour une création. etc... Par des pressions successives de la touche dièse, vous verrez apparaître toutes les phases de votre animation. Pour recopier une phase sur la suivante, appuyez sur la touche 9. Pour sortir de la fonction animation, appuyez comme de coutume sur la touche * (étoile) . Au niveau de la ligne située au bas de l'écran, vous pouvez voir votre caractère s'animer.

5. Affichage à l'écran de l'animation.

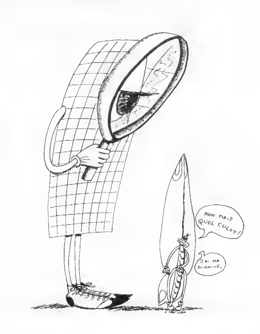
Pour afficher le caractère animé, choisissez le mode TRACE ou le mode REPRODUCTION.

4. Récupération des images créées par IMAGIX

Les images créées par imagix peuvent être exploitées dans des programmes BASIC. Vous pouvez par exemple dessiner des décors avec IMAGIX et vous en servir dans un jeu d'arcade en incluant des routines SPRITES.

4.1 Organisation des caractères du générateur

Numéro IMAGIX	Numéro réel
Transparent	0 à 25
1 à 25	6 à 31
26 à 120	33 à 127



4.2 Organisation des données après une lecture K7

Nous définirons PTR comme le début de zone de lecture du fichier en mémoire VDP. Cette zone doit comporter 6077 octets qui sont organisés comme suit:

PTR	PTR+ >4FF	Générateur de caractères
PTR+>500	PTR+>A77	Ecran 1
PTR+ >A78	PTR+>FEF	Ecran 2
PTR+>FF0	PTR+>162F	Animation
PTR+>1630	PTR+>17BC	Algorithme d'animation

Note:
Un écran comporte 35 colonnes sur 20 lignes, soit en nombre d'octets 1400 octets.
Il est possible d'avoir jusqu'à 16 animations à 10 phases de 10 octets, soit 1600 octets.

4.3 Routines qui permettent de lire à partir de la cassette un fichier IMAGIX.

a. Utilisation de cette routine avec l'Exelmémoire

1) Programme BASIC

```
100   CLS: LOCATE (10,8)
110   PRINT "MAGNETOPHONE EN MARCHE"
120   LOCATE (12,8)
130   PRINT "PUIS TAPER SUR <ENVOI>"
140   PAUSE : CLS
150   LOCATE (10,11)
160   PRINT "LECTURE EN COURS"
170   CALL DO ("IMAGIX0")
180   CLS
190   CALL DO ("IMAGIX1")
200   CALL DO ("IMAGIX2")
210   LOCATE (1,1) : PRINT "<ENVOI> POUR l'ECRAN2"
220   PAUSE
230   CALL DO ("IMAGIX3")
240   LOCATE (1,1) : PRINT "<ENVOI> POUR L'ECRAN1"
250   PAUSE
260   CALL DO ("IMAGIX2")
270   LOCATE (1,1) : PRINT "<ENVOI> POUR LE FICHIER SUIVANT"
280   PAUSE
290   GOTO 100
```

Ce programme BASIC ne peut s'utiliser que si vous possédez une Exelmémoire. Il est conçu de façon à lire tous les fichiers IMAGIX stockés sur cassette. Les routines assembleur peuvent être implantées dans l'Exelmémoire ou dans la RAM CPU. Pour plus de standardisation nous donnerons les codes utilisables avec un programme BASIC et une implantation en RAM CPU.

2) Routine assembleur IMAGIX0 permettant de lire le fichier "IMAGIX"

```
        AORG    0
DEB     MOVD    %>5000,R28
        MOVD    %>67BD,R30
        MOV     %122,R31
        MOV     %14,R32
        DINT
        TRAP    14
        EINT
        BTJO    %>80,R32,DEB
        BTJO    %>60,R32,ERR
        MOV     %255,R127
        RETS
ERR     CLR     R127
        RETS
```

Ce programme relogeable est implanté dans l'Exelmémoire. Nous vous signalons que la zone VDP de 5000 (hexa) à 67BD (hexa) soit 17BD (hexa) soit 6077 octets est utilisée.

3) Routine de chargement du générateur de caractère "IMAGIX1"

```
        AORG    0
        MOVD    %>4FF,R30      Nombre d'octet du générateur
        MOVD    %>A00,R14      Adresse début générateur
        MOVD    %>5000,R16
        TRAP    10
LOOP    BYTE    >D7            Lecture VDP microcodée
        BYTE    >28
        MOVP    A,P46
        DECD    R30
        JC      LOOP
        RETS
```

4) Routine d'affichage de l'écran 1 "IMAGIX2"

```
        AORG    0
        MOVD    %>5500,R16
        MOVD    %>79F8,B
        MOV     %20,R32
        MOVD    B,R26
LO1     MOVD    R26,R14
        TRAP    10
        MOV     %70,R30
LO2     BYTE    >D7
        BYTE    >28
        MOVP    A,P46
        DJNZ    R30,LO2
        ADD     %82,R26
        ADC     %0,R25
        ADD     %70,R16
        ADC     %0,R15
        DJNZ    R32,LO1
        RETS
```

5) Routine d'affichage de l'écran 2 "IMAGIX3"

```
        AORG    0
        MOVD    %>5A78,R16
        MOVD    %>78F8,B
        MOV     %20,R32
        MOVD    B,R26
LO1     MOVD    R26,R14
        TRAP    10
        MOV     %70,R30
LO2     BYTE    >D7
        BYTE    >28
        MOVP    A,P46
        DJNZ    R30,LO2
        ADD     %82,R26
        ADC     %0,R25
        ADD     %70,R16
        ADC     %0,R15
        DJNZ    R32,LO1
        RETS
```



6) Traduction des codes et implantation dans la RAM CPU correspondant à une utilisation sans Exelmémoire.

```
100     REM IMPLANTATION DES ROUTINES
105     REM LECTURE DU FICHIER CASSETTE IMAGIX 0
110     DATA 136,80,0,28,136,103,189,30
120     DATA 114,122,31,114,14,32
130     DATA 6,241,5,118,128,32
140     DATA 235,118,96,32,4,114,255,127,10
150     DATA 213,127,10
160     REM CHARGEMENT DU GENERATEUR DE CARACTERES
170     REM IMAGIX1
180     DATA 136,4,255,30,136,10,0,14,136,80
190     DATA 0,16,245,215,40,130,46,219,30,227
200     DATA 248,10
210     REM AFFICHAGE DE L'ECRAN1 IMAGIX2
220     DATA 136,85,0,16,136,120,248,1
230     DATA 114,20,32,152,1,26,152,26,14,245
240     DATA 114,70,30,215,40,130,46,218,30,249
250     DATA 120,82,26,121,0,25,120,70,16,121
260     DATA.0,15,218,32,227,10
270     REM AFFICHAGE DE L'ECRAN2 IMAGIX3
280     DATA 136,90,120,16,136,120,248,1
290     DATA 114,20,32,152,1,26,152,26,14
300     DATA 245,114,70,30,215,40,130,46
310     DATA 218,30,249,120.82,26,121,0,25
320     DATA 120,70,16,121,0,15,218,32,227,10
330     REM IMPLANTATION
340     FOR I=1 TO 142 : READ I
350     CALL POKE (50688+I,I)
360     NEXT I
370     REM ENCHAINEMENT DES OPTIONS
380     CLS : CALL COLOR ("0bW")
390     LOCATE (10,5) : PRINT "METTEZ VOTRE MAGNETOPHONE EN
        MARCHE"
400     LOCATE (11,5) : PRINT "PUIS TAPER LA TOUCHE [ENVOI]"
410     LOCATE (13,5) : PRINT "LECTURE EN COURS"
420     CALL EXEC (50688)
```

```
430     CLS
440     CALL EXEC (50720)
450     CALL EXEC (50742)
460     LOCATE (2,1) : PRINT "[ENVOI] POUR ECRAN 2"
470     PAUSE
480     CALL EXEC (50788)
490     LOCATE (2,1) : PRINT "[ENVOI] POUR ECRAN1"
500     PAUSE
510     CALL EXEC (50742)
520     LOCATE (2,1) : PRINT "[ENVOI] POUR PROCHAIN FICHIER"
530     PAUSE
540     GOTO 370
```

Ce programme permet d'enchaîner la lecture des différents fichiers stockés sur une cassette.

7) Implantation des codes et utilisation avec l'Exelmémoire.

Si vous êtes l'heureux possesseur d'une Exelmémoire, vous pouvez directement exécuter des programmes assembleurs par des CALL DO. Le premier programme BASIC, utilise ce genre d'appel. L'assembleur Exelmax n'étant pas encore disponible, vous vous demandez à juste titre comment implanter des routines assembleur dans votre CMOS RAM. Nous allons remédier à ce manque d'information.

a. Ordre des données

Les données, ou plutôt les codes assembleurs doivent être implantés dans l'ordre inverse d'une implantation en RAM CPU. Par exemple le dernier octet de la routine de lecture des fichiers (IMAGIX0) est 10 (RETS); cet octet deviendra le premier à être implanté. Deux octets valant zéro doivent être ajoutés avant ce premier octet . Ces deux octets représentent l'adresse de chargement du programme assembleur. Dans notre exemple, ces deux octets valent zéro pour indiquer que ce programme est relogeable. Pour écrire ces données dans l'Exelmémoire nous allons créer un fichier dont le nom sera (IMAGIX0,IMAGIX1, etc...), le contenu de ce fichier ne sera que du code machine. L'ordre inverse d'implantation des données provient du fait que le stockage sur la CRAM s'effectue de l'adresse la plus haute vers la plus basse. (BFFF à 8000 hexa).

```
100     REM IMPLANTATION DES ROUTINES
105     REM LECTURE DU FICHIER CASSETTE IMAGIX 0
110     DATA 0,0,10,127,213
120     DATA 10,127,255,114,4,32,96,118,235
130     DATA 32,128,118,5,241,6
140     DATA 32,14,114,31,122,114
150     DATA 30,189,103,136,28,0,80,136
160     REM OUVERTURE ET ECRITURE DU FICHIER
170     OPEN #1,"2.IMAGIX0",OUTPUT
180     FOR I = 1 TO 34
190     READ A
200     PRINT #1,CHR$(A)
210     NEXT I
220     CLOSE #1
```

RUN <ENVOI>

▼

Une fois que vous aurez tapé ce programme, il suffira d'exécuter celui-ci pour que le fichier IMAGIX0 soit crée. Comme vous le voyez ce fichier ne contiendra que du code machine. Pour créer les autres fichiers assembleurs, procédez de la même manière que •••

••• pour le fichier IMAGIX0. Vous n'avez pas besoin de préciser l'adresse d'implantation dans l'Exelmémoire car ces programmes assembleurs sont relogeables, c'est à dire qu'il ne font pas appel à des branchements particuliers.

Un autre programme assembleur que vous pourrez utiliser en dehors du contexte d'imagix est le programme permettant de charger un générateur de caractères.

dossier matériel

Dossier hardware

Nous publions dans ce double numéro tous les schémas techniques de l'EXL 100. En effet ceux-ci n'étaient pas inclus dans le manuel d'utilisation. Un oubli qui nous fallait réparer. Certes, beaucoup d'entre vous ne sont pas interessés par le "hard", néanmoins, ces schémas sont utiles pour tous les bricoleurs et ils existent ces bidouilleurs du fer à souder. Qui sait, peut être verront nous de nouvelles extensions conçues par des amateurs. En guise de préface, Jean Claude Repetto a écrit une introduction à ses schémas, d'autre part, il vous propose une télécommande de magnétophone à cassettes. Cette télécommande fait cruellement défaut sur l'EXL 100. Cette télécommande permettra la mise en route du magnétophone pour l'utilisation du modem et tant que répondeur enregistreur.

1. Schéma synoptique de l'EXL 100

L'EXL 100 est constitué autour de deux microprocesseurs:

-un TMS 7041, qui gère le synthétiseur vocal, la réception ifra rouge et les liaisons RS232

-un TMS 7020, qui est l'unité centrale, chargé d'exécuter les programmes pour l'utilisateur.

Les deux microprocesseurs dialoguent entre eux par l'intermédiare d'une boite à lettres. Une boite à lettre est une mémoire d'un octet pouvant être lue par un micrnprocesseur et écrite par l'autre. Deux liasons directes entre les microprocesseurs permettent de signaler qu'une ou l'autre des boites aux lettres a été écrite.

Le circuit TAL 004 est un circuit fabriqué spécialement pour l'EXL 100, qui contient principalement les circuits logiques de décodage des adresses. Il fournit aussi les signaux de commande du contrôleur d'écran. (VDP)

Un boitier de mémoire vive (RAM) d'une capacité de deux Koctets consitue la mémoire centrale du TMS 7020. La mémoire associée au contrôleur d'écran a une capacité de 32 Koctets(- 6 Koctets réservés pour les générateurs de caractères). Elle n'est accessible au TMS 7020 que par l'intermédiaire du VDP, ce qui exclut son utilisation pour l'exécution de programmes en langage machine.



2. Cartographie mémoire de l'EXL 100

	EXL 100	CRAM	Extension disquettes	
FFFF	ROM interne du TMS 7020			4 Koctets
F000	Libre	ROM (CROS)	RAM (DOS)	8 Koctets
D000	Libre		ROM (DOS)	2 Koctets
C800	RAM			2 Koctets
C000	Libre	RAM		8 Koctets
A000	Libre	RAM	ROM (DOS)	8 Koctets
8000	Module ROM face avant		RAM	32 Koctets
0200	Libre			
0180	Réservé			
0150	Libre		Accès au contrôleur de disquettes	
0140	E/S Extensions			
0130	Accès au VDP			
0120	Ports du TMS 7020			
0100	Libre			
0080	Registres du TMS 7020			128 octets
0000				

Voice de manière plus détaillé, l'organisation des ports d'entrées/sorties

ADRESSE	FONCTION
012D	Ecriture dans un registre du VDP
012E	Ecriture dans la RAM VDP
0125	Lecture d'un registre du VDP
0128	Initialisation de la lecture de la RAM VDP
0124	Lecture de la mémoire écran
0127	Initialisation de l'interface avec le VDP
0130	Utilisations des boites à lettres
0131	Activation du signal MDMEM1 du connecteur d'extension x1
0132	Activation du signal MDMEM2 du connecteur d'extension x1
0133	Activation du signal XMBEN du connecteur d'extension x2

La lecture d'un octet dans la mémoire d'écran (RAM VDP) se fait en deux temps

Lecture de l'adresse 0128
Lecture de l'adresse 0124

Ces signaux MDMEN1 et MDMEN2 sont destinés à faciliter le décodage d'adresse sur les cartes d'extension. Ils passent au niveau bas TTL dès que l'adresse correspondante est présente sur le bus d'adresse du TMS 7020 et que le signal est à l'état bas.

3. Schémas détaillés

Page 1 **Les alimentations**

Le transformateur contient deux enroulements secondaires à point milieu. Après redressement et double altemance, filtrage et régulation, on dispose des alimentations suivantes:

+5V	3A
+12V	200 mA
-12V	200 mA au total
-5V	

Ces alimentations sont présentes sur le connecteur arrière destiné aux extensions, ce qui permet d'utiliser très simplement des circuits à amplificateurs opérationnels.

Page 2 **TMS 7041, réception infra-rouge,synthèse vocale**

Le récepteur infra-rouge est constitué:
-d'une photodiode infra-rouge (TIL 100)
-d'une amplification à commande automatique de gain (TEA 1009)
-de deux filtres de bandes (XR 567)

Les deux joysticks envoient des trains d'impusions aux fréquences de 20 KHz (joystick blanc) et de 28,437 KHz (joystick orange et clavier). Les circuits PLL (XR 567) séparent ces deux fréquences et envoient les signaux démodulés au TMS 7041. Ce dernier effectue la discrimination des bits (0 ou 1) et la conversion Série/parallèle. Six bits sont nécessaires pour coder le clavier.

Le TMS 7041 est utilisé en mode "monochip", c'est à dire que ses quatre ports A,B,C,D sont utilisés comme entrés ou sorties, et non comme des bus d'adresses ou de données .
Le synthétiseur vocal TMS 5220C doit recevoir les données permettant de reconstituer la voix. Ces données lui parviennent du TMS 7020 par l'intermédiaire des boits à lettres et du TMS 7041.

Pages 3 et 4 **Unité centrale, boites à lettres RAM 2Koctets et décodage d'adresses**

L'unité centrale est un TMS 7020

utilisé en mode "Full expansions", c'est à dire que tous les bus d'adresses et de données sont disponibles, lui permettant d'adresser 64 Koctets de mémoire.
Le bus D contient les huit bits de poids fort de l'adresse. Le bus C est multiplexé. Il contient soit les huit bits de données, soit les huit bits de poids faible de l'adresse. Le signal ALATCH est au niveau 1 lorsque le bus C contient l'adresse, et le signal ENABLE est au niveau 0 lorsque le bus C contient les données.
Le démultiplexage du bus C est réalisé par les boitiers 74LS373 (adresse) et 74LS245 (données) .
Le circuit prédiffusé TAL 004 produit des signaux de commandes destinés au VDP (E1, E2, VDPBUSEN et RWM), à la RAM statique TMM 2016 (RAMOE,RAMWE), aux boites à lettres (MBW,MBRDD), à la ROM face avant (ROMCS,ROMOE) et aux périphériques externes (MDMEM1,MDMEM2 et XMBEN).
Les boites à lettres sont réalisées avec des bascules du type 74LS374 (MX318 et MX319) .

Page 5 **Contrôleur d'écran et mémoire dynamique**

Le contrôleur d'écran (VDP) est un TMS 3556. Il gère et raffraîchit la mémoire dynamique. Celle-ci est constituée de 8 boitiers du type TMS 4408 d'une capacité de 8Kmots de 4 bits. Il est possible d'augmenter la capcité de mémoire à 64 Koctets en utilisant soit 8 boitiers TMS 4416, soit deux boitiers TMS 4464. Le tableau situé au bas de la page indique les straps à modifier.

Le VDP contient deux oscillateurs:

-L'oscillateur destiné à produire l'horloge à la fréquence de visualisation des points (7,25 MHz). Il est réglable par C440. Le point test TP5 est destiné à faciliter le réglage de cet oscillateur. La fréquence mesurée sur TP5 doit être de 15 625 Hertz.

-L'oscillateur destiné à l'entrée DMA du VDP au téléviseur:

-Rouge -Vert -Bleu	Couleurs primaires

-Synchronisation : signal composite (synchro lignes et synchro trames) destiné à synchroniser le balayagé du téléviseur.

-Commutation rapide: Le signal utilisé pour obtenir des effets d'incrustation de texte sur l'image TV.

-Ces signaux passent par des adapteurs d'impédance à transistors avant d'être envoyés sur la prise péritélévision.

Page 6 **Interface cassette et commutation lente**

Les signaux venant du magnétophone arrivent sur les broches 3 et 5 de la prise DIN. Ils passent par un amplificateur logarithmique et un second amplificateur destiné à augmenter l'amplitude du signal à 5 volts. Ils passent par un circuit TTL avant d'être envoyés au TMS 7020.
Les signaux à enregistrer sur le magnétophone passent par un diviseur constitué par R523 et R524 et sont filtrés par C529.
Ces signaux sont mélangés avec ceux provenant du synthétiseur vocal et sont envoyés sur l'entré son de la prise péritélévision.

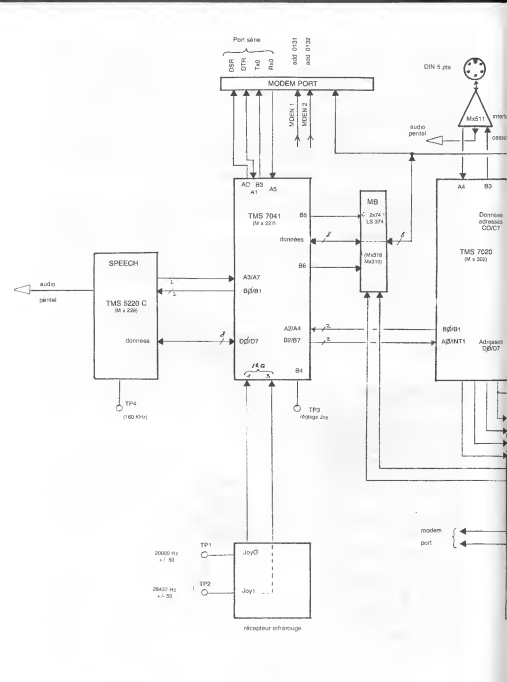
Le clavier

Le clavier est principalement constitué d'une matrice de 4 x 16 touches et d'un circuit spécialisé, le MC 14497 P. Celui-ci scrute les touches du clavier en permanence. Dès qu'une touche et appuyée, il engendre les imulsions codées qui sont transmises à deux LEDs infrarouges.

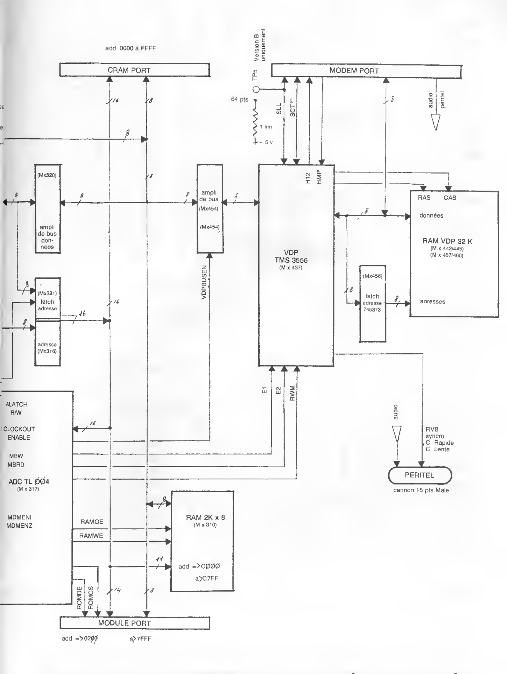
Les manettes de jeux

Le schéma est identique à celui du clavier, mais la matrice est beaucoup plus simple. Les deux manettes se différencient par la fréquence du résonnateur céramique. (455 KHz pour le clavier et la manette orange, 320 KHz pour la manette blanche)

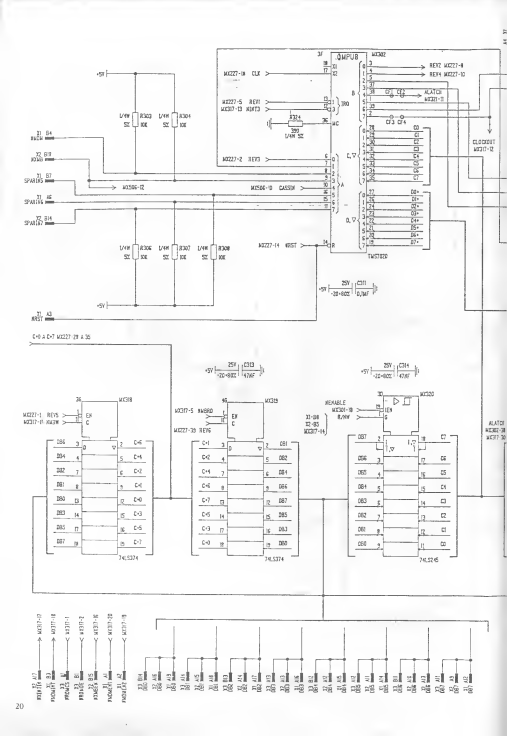


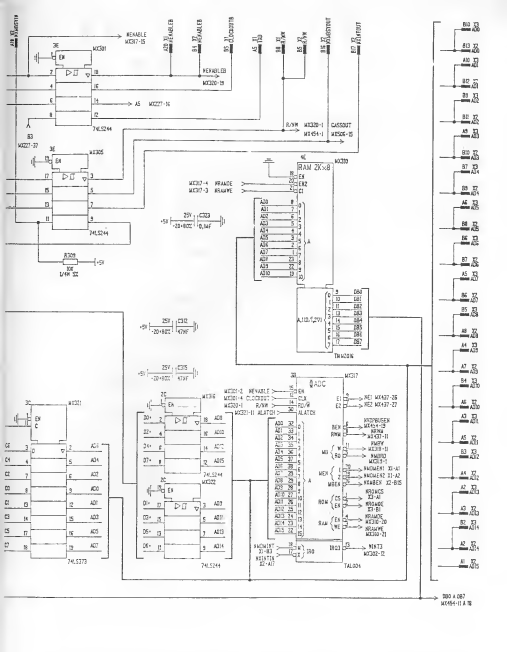


Port série
DSR
DTR
Tx0
Rx0
add 0131
add 0132
MODEM PORT
MDEN 1
MDEN 2
DIN 5 pts
Mx511
audio
pentel
A4
B3
AC
B3
A1
A5
TMS 7041
(M x 227)
B5
données
B6
MB
2x74
LS 374
(Mx318
Mx319)
Données
adresses
CO/C7
TMS 7020
(M x 302)
SPEECH
TMS 5220 C
(M x 228)
audio
pentel
A3/A7
BØ/B1
donnees
DØ/D7
A2/A4
B2/B7
IRQ
B4
BØ/B1
AØ/INT1
Adresses
DØ/D7
TP4
(160 KHz)
TP3
réglage Joy
modem
port
TP1
20000 Hz
+/ 50
Joy0
TP2
28437 Hz
+/- 50
Joy1
récepteur infrarouge

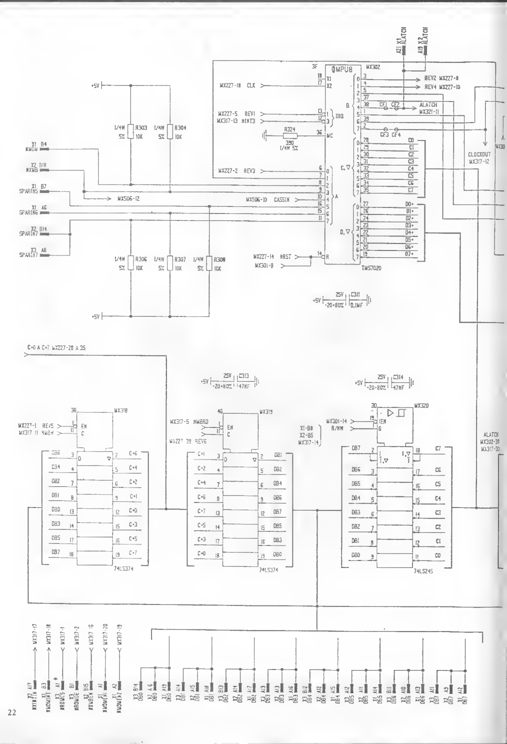


• CARTE EXL 100 . SCHÉMA SIMPLIFIÉ

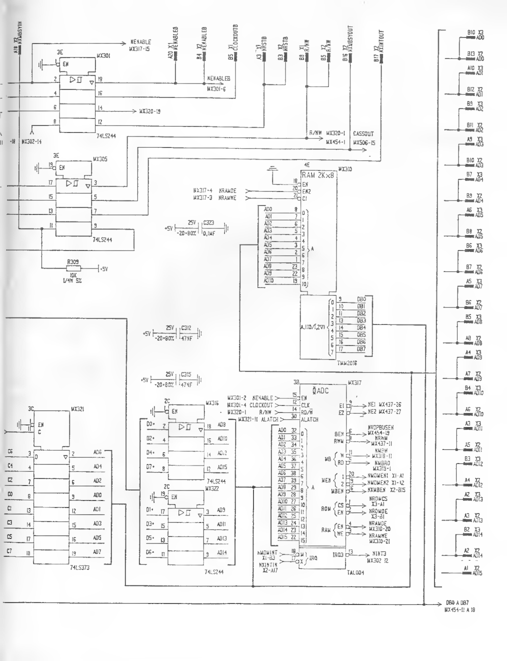

QMPU8
MX302
TMS7020
REV2 MX227-8
REV4 MX227-10
ALATCH
MX321-11
CLOCKOUT
MX317-12
MX227-18 CLK
MX227-5 REV1
MX317-13 NINT3
R324
390
1/4W 5%
MX227-2 REV3
MX506-10 CASSIN
MX506-12
MX227-14 NRST
R303
R304
R306
R307
R308
1/4W
5%
10K
+5V
C311
25V
-20+80%
0,1MF
C313
C314
47NF
C+0 A C+7 MX227-28 A 35
MX318
MX319
MX320
74LS374
74LS245
MX227-1 REV5
MX317-5 NWBRD
MX227-39 REV6
NENABLE
MX301-18
R/NW
ALATCH
MX302-38
MX317-30



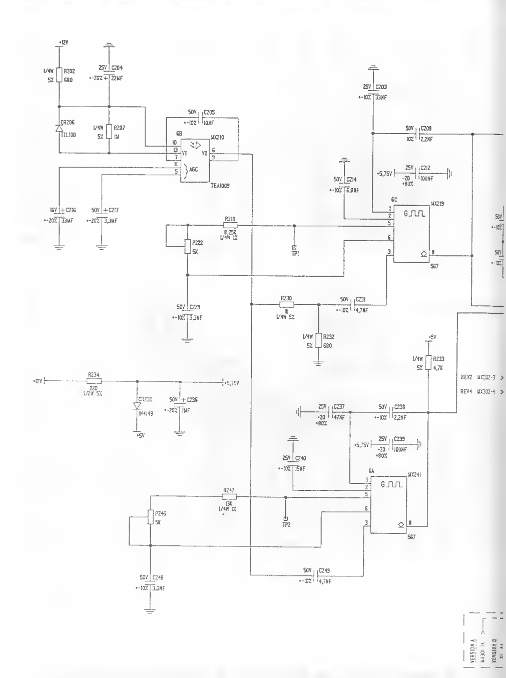
• UNITE CENTRALE ET BOITES A LETTRES (VERSION A)

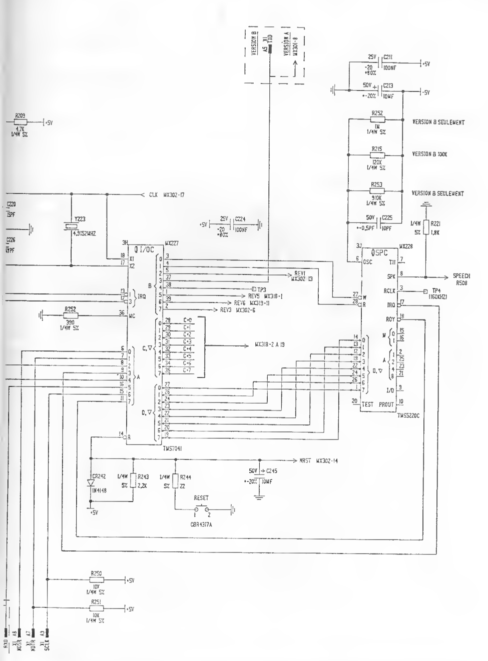


X1 ALATCH
X2 ALATCH
3F
MPU8
MX302
MX227-18 CLK
+5V
MX227-5 REV1
MX317-13 NINT3
IRQ
R324
390
1/4W 5%
MC
1/4W
5%
R303
10K
R304
10K
X1 B4
NMDM
X2 B18
NXMB
X1 B7
SPARIN5
X1 A6
SPARIN6
X2 B14
SPARIN7
X3 A8
SPARIN7
MX227-2 REV3
MX506-12
MX506-10 CASSIN
MX227-14 NRST
MX301-8
R306
R307
R308
TMS7020
REV2 MX227-8
REV4 MX227-10
CF1
CF2
ALATCH
MX321-11
CF3
CF4
CLOCKOUT
MX317-12
C0
C1
C2
C3
C4
C5
C6
C7
D0*
D1*
D2*
D3*
D4*
D5*
D6*
D7*
25V
C311
-20+80%
0.1MF
C313
47NF
C314
C+0 A C+7 MX227-28 A 35
MX318
MX227-1 REV5
MX317 11 NWBH
EN
C
74LS374
MX319
MX317-5 NWBRD
MX227 39 REV6
X1-B8
X2-B5
MX317-14
MX320
MX301-14
R/NW
74LS245
ALATCH
MX302-38
MX317-30
DB0
DB1
DB2
DB3
DB4
DB5
DB6
DB7

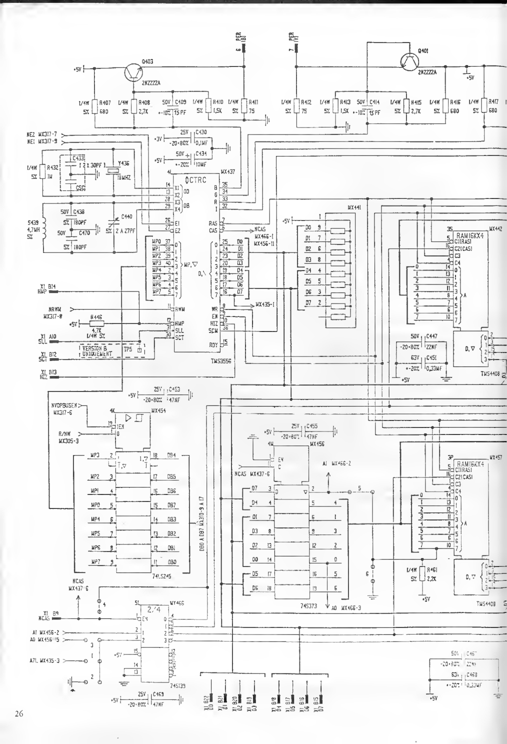


•UNITE CENTRALE ET BOITES A LETTRES (VERSION B)

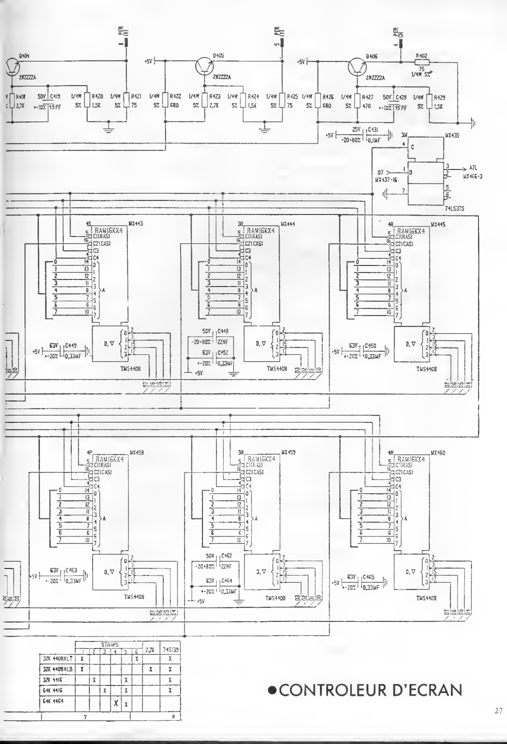

+12V
1/4W R202
5% 680
25V C204
+-20% 22MF
CR206
TIL100
1/4W R207
5% 1M
50V C205
+-10% 10NF
6B
MX210
VI
VO
AGC
TEA1009
16V C216
+-20% 33MF
50V C217
+-20% 3,3MF
R218
8,25K
1/4W 1%
P222
5K
TP1
50V C229
+-10% 3,3NF
R230
1K
1/4W 5%
50V C231
+-10% 4,7NF
1/4W R232
5% 680
25V C203
+-10% 33NF
50V C208
10% 2,2NF
+5,75V
25V C212
-20 +80% 100NF
50V C214
+-10% 6,8NF
6C
MX219
567
+12V
R234
220
1/2W 5%
CR235
1N4148
+5V
50V C236
+-20% 1MF
+5,75V
+5V
1/4W R233
5% 4,7K
REV2 MX302-3
REV4 MX302-4
25V C237
-20 +80% 47NF
50V C238
+-10% 2,2NF
+5,75V
25V C239
-20 +80% 100NF
25V C240
+-10% 15NF
6A
MX241
R247
13K
1/4W 1%
P246
5K
TP2
567
50V C248
+-10% 3,3NF
50V C249
+-10% 4,7NF
VERSION A
VERSION B



•RECEPTION INFRAROUGE ET SYNTHESE VOCALE



Q403
2N2222A
Q401
2N2222A
R407
R408
R410
R411
R412
R413
R415
R416
R417
C409
C414
C430
C434
C438
C440
C470
C447
C451
C453
C455
C467
C468
C469
R432
R446
R461
Y436
18MHZ
S439
4,7MH
ΦCTRC
MX437
MX441
RAM16KX4
MX442
MX457
MX454
74LS245
MX456
74S373
MX466
2/4
74S139
TMS3556
TMS4408
VERSION B
UNIQUEMENT
TP5
NE2 MX317-7
NE1 MX317-9
NRWM
MX317-8
NVOPBUSEN
MX317-6
R/NW
MX305-3
NCAS
MX437-6
A1 MX456-2
A0 MX456-5
A7L MX435-3
A1 MX466-2
A0 MX466-3
MX435-1
MX466-1
MX456-11
DB0 A DB7 MX310-9 A 17
RAS
CAS
RDY



	STRAPS 1	2	3	4	5	6	2,2K	74S139
32K 4408NLT	X					X		X
32K 4408NLB	X						X	X
32K 4416		X			X			X
64K 4416			X		X			X
64K 4464				X	X			
7								8

• CONTROLEUR D'ECRAN

X1	MODEM PORT	
PIN	SIGNAL	
A1	NMOMEN1	
A2	NMOMEN2	
A3	NAST (VERSION A) NRSTB (VERSION B)	
A4	RXD	
A5	TXD	
A6	SPARIN6	
A7	NDTR	
A8	NDSR	
A9	SCLK	
A10	SLL	
A11	-12V	
A12	DB7	
A13	DB6	
A14	DB5	
A15	DB4	
A16	DB3	
A17	DB2	
A18	DB1	
A19	DB0	
A20	NENABLE B	
A21	ALATCH VERSION B UNIQUEMENT	
A22		
A23	CL	
A24	MOMSND	
A25	+12V	
B1	0V	
B2	+5V	
B3	NMOMINT	
B4	NMOM	
B5	CLOCKOUTB	
B6		
B7	SPARIN5	
B8	R/NW	
B9	NCAS	
B10	VIDEO	
B11		
B12	SCT	
B13	HIZ	
B14	HMP	
B15	D7	
B16	D6	
B17	D5	
B18	D4	
B19	D3	
B20	D2	
B21	D1	
B22	D0	
B23		
B24		
B25	-5V	

X2	CRAM/80188/CASSETTE	
PIN	SIGNAL	
A1	AD15	
A2	AD14	
A3	AD13	
A4	AD12	
A5	AD11	
A6	AD10	
A7	AD9	
A8	AD8	
A9	DB7	
A10	DB6	
A11	DB5	
A12	DB4	
A13	DB3	
A14	DB2	
A15	DB1	
A16	DB0	
A17	NXINTIN	
A18	NXMBSYIN	
A19	+12V (VERSION A) ALATCH (VERSION B)	
B1	0V	
B2	+5V	
B3	NRSTB VERSION B UNIQUEMENT	
B4	NENABLEB	
B5	R/NW	
B6	AD7	
B7	AD6	
B8	AD5	
B9	AD4	
B10	AD3	
B11	AD2	
B12	AD1	
B13	AD0	
B14	SPARIN7	
B15	NXMGEN	
B16	NXMBSYOUT	
B17	NXINTOUT	
B18	NXMB	
B19	-5V	

X3	MODULE PORT	
PIN	SIGNAL	
A1	NROMCS	
A2	AD13	
A3	AD11	
A4	AD9	
A5	AD7	
A6	AD5	
A7	0V	
A8	SPARIN7 VERSION B UNIQUEMENT	
A9	AD3	
A10	AD1	
A11	DB7	
A12	DB5	
A13	DB3	
A14	DB1	
B1	NROMOE	
B2	AD14	
B3	AD12	
B4	AD10	
B5	AD8	
B6	AD6	
B7	AD4	
B8	+5V	
B9	AD2	
B10	AD0	
B11	DB6	
B12	DB4	
B13	DB2	
B14	DB0	

PER	PERITEL	
PIN	SIGNAL	
1	CL	
2	AUDIO	
3	VIDEO	
4	CR	
5	(Y)	
6	(B)	
7	(V)	
8	(R)	
9	0V	
10	0V	
11	0V	
12	0V	
13	0V	
14	0V	
15	0V	

AL	
PIN	
1	[illegible]
2	[illegible]
3	[illegible]
4	[illegible]
5	[illegible]
6	[illegible]

(7) AL 8V~ 1
(8) AL 0V 2
(6) AL 8V~ 3

(1)
220V ~
(6)
(10) AL 12V~ 4
(11) AL 0V 5
(12) AL 12V~ 6

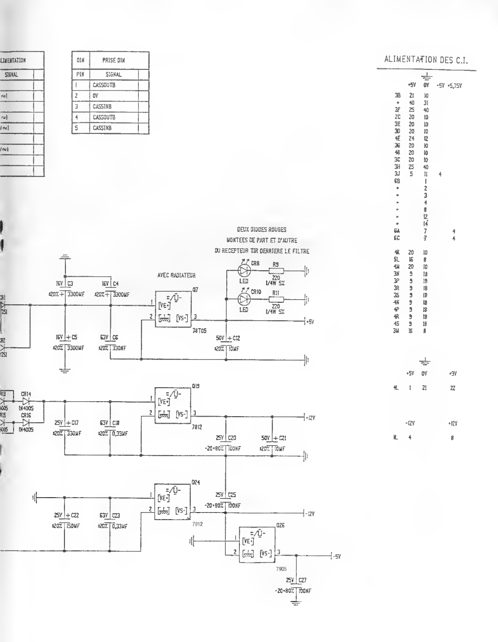
X2 B1 0V
X1 B1 0V
X3 A7 0V

X2 B19 -5V
X1 B25 -5V
-5V

X2 B2 +5V
X1 B2 +5V
X3 B8 +5V
+5V

VERSION A UNIQUEMENT X2 A19 +12V
X1 A25 +12V
+12V

X1 A11 -12V
-12V



DIN PIN	PRISE DIN SIGNAL
1	CASSOUTB
2	0V
3	CASSINB
4	CASSOUTB
5	CASSINB

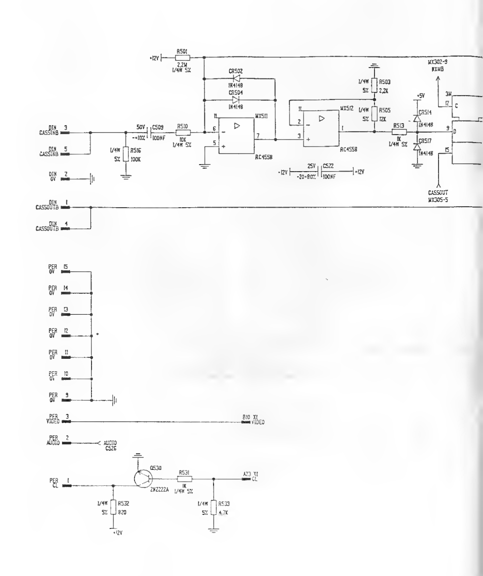
ALIMENTATION DES C.I.

	+5V	0V	-5V	+5,75V
3B	21	10		
"	40	31		
3F	25	40		
2C	20	10		
3E	20	10		
3D	20	10		
4E	24	12		
3G	20	10		
4B	20	10		
3C	20	10		
3H	25	40		
3J	5	11	4	
6B		1		
"		2		
"		3		
"		4		
"		8		
"		12		
"		14		
6A		7		4
6C		7		4
4K	20	10		
5L	16	8		
4M	20	10		
3N	9	18		
3P	9	18		
3R	9	18		
3S	9	18		
4N	9	18		
4P	9	18		
4R	9	18		
4S	9	18		
3M	16	8		

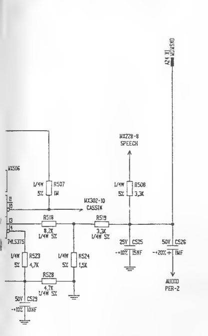
	+5V	0V	+3V
4L	1	21	22

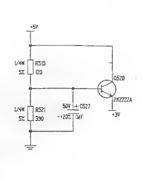
	-12V	+12V
1L	4	8

•ALIMENTATIONS

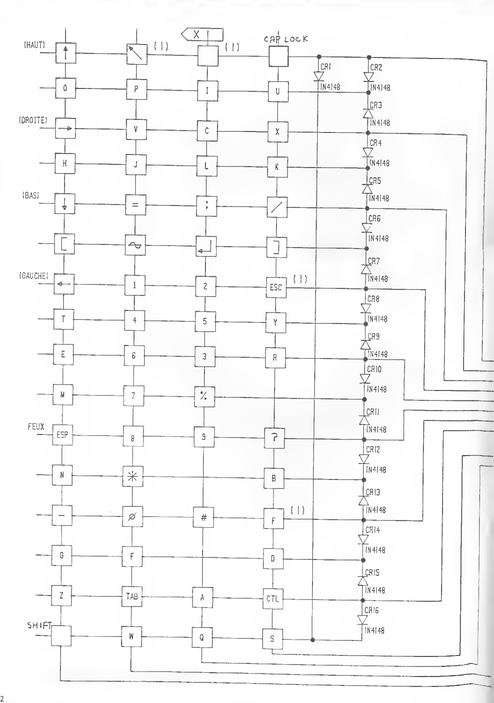


+12V
R501
2,2M
1/4W 5%
CR502
1N4148
CR504
1N4148
MX511
RC4558
MX512
RC4558
R503
2,2K
R505
12K
R513
1K
1/4W 5%
+5V
CR514
1N4148
CR517
1N4148
MX302-9
MXMB
CASSOUT
MX305-5
DIN CASSINB
DIN CASSINB
DIN 0V
DIN CASSOUTB
DIN CASSOUTB
50V
C509
100NF
R510
10K
1/4W 5%
R516
100K
25V
C522
100NF
PER 0V
PER VIDEO
B10 X1 VIDEO
PER AUDIO
AUDIO C526
PER CL
Q530
2N2222A
R531
1K
1/4W 5%
A23 X1 CL
R532
820
R533
4,7K

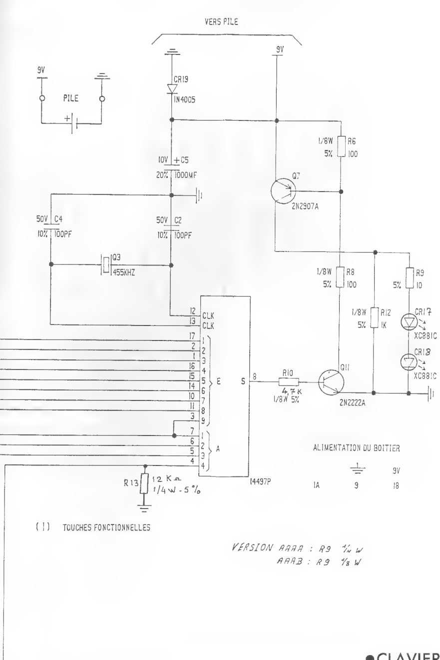




●INTERFACE CASSETTE



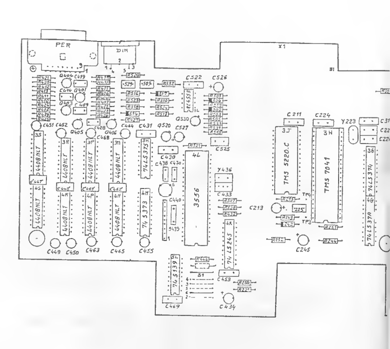
(HAUT)
(DROITE)
(BAS)
(GAUCHE)
FEUX
SHIFT
CAP LOCK
X
(|)
ESC
ESP
TAB
CTL
CR1
CR2
CR3
CR4
CR5
CR6
CR7
CR8
CR9
CR10
CR11
CR12
CR13
CR14
CR15
CR16
IN4148



(1) TOUCHES FONCTIONNELLES

VERSION AAAA : R9 1/4 W
AAA3 : R9 1/8 W

●CLAVIER



Voir détail B

DETAIL - A

2,5

3,5

Q7 Voir detail A

AL

CR14 CR16 CR1 CR2 CR13 CR15

C27 C311 C315 C312 C314 C23 C25 C17 C22 C20 C18 C21 C3 C5 C4 C323 C236 C12 C6

Q26 Q24 Q19

3F TMS 7020

R303 R306 R304 R309 R324

3E 74LS244

3D 74LS245

2C 74LS244

3C 74LS373

3B TAL 004

4E TMM 2016AP15

CF

TP1 TP2

R235 R234

R232 R230

P222 P246

C205 C217

TEA 1009

5C7

x2

x3

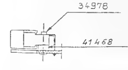
B1 A1

CR8 CR10

CR206

3,5 ±0,5

5 ±1



DETAIL - B

DOSSIER

comment créer un club informatique

DOSSIER EXELCLUB

Devant le nombre de demandes qui nous sont parvenues en vue de créer des Exelclubs locaux, nous avons décidé de consacrer quelques pages de cette revue à ce sujet.
Nous allons developper dans cet aricle les différentes démarches que vous devrez entreprendre afin de donner vie à votre club.
Un club de micro informatique doit avoir une existence légale. Pour décrire les formalités nécessaires à la constitution d'un club, nous suivrons le plan suivant :

a) Qu'est ce qu'un club
b) Obligations diverses d'un club
 financement d'un club
 animation d'un club
 gestion d'un club
d) Statuts d'un club

a) Qu'est ce qu'un club?

Un club est une association soumis à la législation des associations de par la loi du 1° Juillet 1901.
"L'association est une convention par laquelle deux ou plusieurs personnes mettent en commun, d'une façon permanente, leurs connaissances ou leur activité dans un but autre que de partager des bénéfices."

A- L'association est un contrat
B- L'association est un groupement de personnes
C- Les associés doivent avoir un but commun
E- Les associés ne doivent pas avoir un but lucratif

b) Les diverses obligatinns d'un club

Un groupement de personnes comme toute association a des obligations, ne serait ce qu'au niveau de la gestion, de l'animation. Une association doit fournir à ses membres la gestion de la trésorerie tenue par un trésorier. L'association doit fournir une animation relative à ses statuts.

c) Finacement d'un club

Une association est financée de plusieurs manières:

a) Les cotisations de ses membres
b) Les subventions de l'état ou de la commune
c) Les dons

Le droit d'être membre d'un club passe par le paiement d'une cotisation. La commune où le club est installé peut aider l'association en fournissant à celle-ci des locaux où ses membres peuvent se réunir. La mairie peut aider le club en donnant du matériel. Les dons sont aussi acceptés.
Il se peut certainement que vous ne disposiez pas d'un budget énorme pour créer un club. Ne vous en faites pas, pratiquement tous les clubs informatiques ont été crées simplement avec de la bonne volonté et de la persévérance. Si vous désirez fonder un club, il vous faudra être au commencement un petit groupe de personnes qui en entraineront d'autres. L'argent récolté par les cotisations vous servira dans un premier temps à acheter un tableau, quelques livres etc... La qualité d'un club ne dépend pas de ses finances mais du dévouement et de la compétance de ses membres fondateurs.Mais il se peut que vous ignorez toutes les facilités que notre société moderne vous offre. Prenons l'exemple du local où devront se tenir les réunions. Où pouvez vous trouver un local ? En louer un, non celà représente un investissement important, mais vous serez surpris de connaître tous les organismes qui sont succeptibles de vous aider.

1) Vous êtes lycéen. Alors pas de problèmes, la solution tombe sous le sens. Allez voir le directeur de votre établissement et demandez l'autorisation d'occuper une salle de classe après les cours ou pendant le week-end. Si vous présenter à votre proviseur un plan détaillé de ce que vous comptez entreprendre, il sera certainement ravi de voir des éléments de son lycée participer à une vie associative au sein de son établissement.

2) Vous n'êtes pas lycéen. Le problème se pose, mais ne vous découragez pas. Allez voir à la mairie de votre ville, et demandez un local. Les mairies participent à la vie associative de votre

commune. (Tous les clubs sportifs sont subventionnés par les mairies). Si la mairie ne peut pas vous fournir de locaux pour quelque raison que ce soit, il vous reste encore l'église à aller voir. Les églises en France participent beaucoup à la vie associative. Si l'église ne peut pas vous fournir de local, les MJC (Maison des Jeunes et de la Culture) n'ont pas été organisées pour rien... Enfin si toutes ses démarches n'aboutissent pas, prévoyez de partager un local avec une association déjà existante. Comme vous pouvez le lire, les solutions sont nombreuses et il en existent d'autres.

Si vous êtes encore d'accord pour fonder un club, prenez une feuille de papier et tracez deux colonnes. La première colonne sera la colonne des problèmes. Dans la deuxième colonne vous écrirez les solutions que vous penser appliquer. Procédez de cette façon pour tous les problèmes. (locaux, adhérents...)

Le matériel indispensable

1) Les ordinateurs

Il n'est pas utile de posséder 1 ordinateur par personne. On utilise l'ordinateur que lorsqu'on doit taper une application. Pour un club de 20 à 30 personnes, deux ordinateurs suffisent. Il en très important que vous divisiez votre club en plusieurs sections de niveaux différents. De part cette partition, vous pourrez organiser au mieux le travail sur ordinateur. L'essentiel du travail doit être réalisé au tableau.

2) Un tableau

Le tableau est l'outil indispensable pour tout travail sérieux. Il existe des tableaux blancs non nomtés que vous pouvez punaiser sur un mûr et qui sont bon marché (100 à 200 Frs)

3) Des livres et des revues

Queques bons livres d'initiations sont idispensables. Il vous renseigneront sur la marche à suivre pour expliquer l'informatique.

Passons à un autre problème: le recrutement de vos membres.

Il est certain que si vous ne faites pas connaitre votre club et les enseignements qu'il dispense, personne ne viendra vous trouver pour votre mine. Vous devez faire connaître votre club comme un patron fait connaître son entreprise par de la publicité. Comme pour les locaux, la publicité peut être employée sous diverses formes.

1) Prévoyez de poser de petites affiches chez les commerçants de votre quartier.
2) Faites la même chose au lycée
3) Rédigez succintement sur une feuille le programme du club pour l'année en cours et laisser ces feuilles dans des endroits publics.
4) Envóyez un communiqué de presse à différents journaux de votre ville en indiquant ce que vous désirez faire.
5) Le nec le plus ultra, être sponcorisé par une société.

Si ces idées vous paraissent trop difficile à appliquer, rappelez vous que vous n'avez rien à perdre et tout à gagner.

Les cours

Les cours que vous dispenserez doivent être compréhensible par tous, le travers ce certains clubs de micro étant de n'enseigner que des éléments très techniques. Commencez simplement et tout le monde y gagnera. Servez vous d'Exelement votre pour les parties d'initiations, non pas que cette revue soit un standard, mais elle offre l'avantage d'être accessible par tous. Ne tombez pas dans le piège (je l'ai vérifié de nombreuses fois) de faire croire que vous en savez plus que les autres. Il est très désagréable

pour un néophyte de sentir cette ambiance.

L'échange de programmes

Le club s'est aussi l'échange de programmes. Cette activité est très amusante, mais ne tombez pas dans le piratage.

Un truc encore avant de passer à la rédaction des statuts. Essayez de monter des programmes construits avec une analyse. Je m'explique: Donner des cours est une activité interessante pour l'enseignant, mais pas souvent très amusante pour l'élève. Prévoyez donc de présenter vos cours sous forme de d'application programmée. De cette manière l'élève garde toujours le contact.

d) Les statuts d'un club de micro.informatique

Voilà sans doute le paragraphe le plus important. En effet le club doit avoir des statuts qui lui confèreront un droit légal en tant qu'existence et sera donc reconnu comme tel. Sans statuts pas d'existence légale donc pas de subventions de la mairie. Nous vous donnons ci dessous des statuts type que vous devez dactylographier.



MODELE DE STATUTS DES ASSOCIATIONS DECLAREES

ARTICLE PREMIER

Il est fondé entre les adhérents aux présents statuts, une association régie par la loi du 1° Juillet 1901 et le décret du 16 Août 1901, ayant pour titre: (Club des utilisateurs de l'EXL 100 ou un autre nom si vous le désirez)

ARTICLE 2

Cette association a pour but ... (Initiation et perfectionnement à l'informatique familiale)

ARTICLE 3. -Siège social-

Le siège social a été fixé à (si vous ne possédez pas de locaux, utilisez votre domicile dans un premier temps)

Il pourra être transféré par simple décision du conseil d'administration; la ratification par l'assemblée générale sera nécessaire.

ARTICLE 4. -**Composition**-

L'association se compose de :

a) Membres d'honneur................
b) Membres bienfaiteurs..............
c) Membres actifs ou adhérents......

ARTICLE 5. -**Admission**-

Pour faire partie de l'association, il faut être agréé par le bureau, qui statue, lors de chacune de ses réunions, sur les demandes d'admission présentées.

ARTICLE 6. -**Les membres**-

Sont membres d'honneur ceux qui ont rendu des services signalés à l'association; ils sont dispensés de cotisation.

Sont membres bienfaiteurs, les personnes qui versent (un droit d'entrée de ...... francs et) une cotisation annuelle de .... fixée chaque année par l'assemblée.

Sont membres actifs ceux qui ont pris l'engagement de verser annuellement une somme de......

Toute cotisation pourra être rachetée moyennant le paiement d'une somme minimale égale à dix fois son montant annuel, sans que la somme globale puisse dépasser cent francs.

ARTICLE 7. -**Radiations**-

La qualité de membre se perd par :

a) La démission
b) Le décès
c) La radiation pronnoncée par le conseil d'administration pour non paiement de la cotisation ou pour motif grave, l'intéressé ayant été invité par lettre recommandée à se présenter devant le burreau pour fournir des explications.

ARTICLE 8. -**Ressources**-

Les ressources de l'association comprennent:

1° le montant des droits d'entrée et des cotisations.
2° Les subventions de l'état, des départements et des communes.

ARTICLE 9. -**Conseil d'administration**-

L'association est dirigée par un conseil de membres, élus pour .... années par l'assemblée générale. Les membres sont rééligibles.

Le conseil d'administration choisit parmi ses membres, au scrutin secret, un bureau composé de :

1° Un président.

2° Un ou plusieurs vice-présidents

3° Un secrétaire et s'il y a lieu un secrétaire adjoint.

4° Un trésorier et, si besoin est, un trésorier adjoint.

Le conseil étant renouvelé chaque année par moitié, la première année, les membres sortants sont désignés par le sort.

En cas de vacances, le conseil pourvoit provisoirement au remplacement de ses membres. Il est procédé à leur remplacement définitif par la plus prochaine assemblée générale. Les pouvoirs des membres ainsi élus prennent fin à l'époque où devrait normalement expirer le mandat des membres remplacés.

ARTICLE 10. **-Réunion du conseil d'administration-**

Le conseil d'administration se réunit une fois au moins tous les six mois, sur convocation du président, ou sur demande du quart de ses membres.

Les décisions sont prises à la majorité des voix; en cas de patatage, la voix du président est prépondérante.

Tout membre du comité qui, sans excuse, n'aura pas assisté à trois réunions consécutives pourra être considéré comme démissionnaire.

Nul ne peut faire partie du conseil s'il n'est pas majeur.

ARTICLE 11. **-Assemblée générale ordinaire-**

L'assemblée générale ordinaire comprend tous les membres de l'association à quelque titre qu'ils soient affiliés. L'assemblée générale ordinaire se réunit chaque année au mois de ....

Quinze jour au moins avant la date fixée, les membres de l'association sont convoqués par les soins du secrétaire. L'ordre du jour est indiqué sur les convocations.

Le président, assisté du des membres du comité, préside l'assemblée et expose la situation morale de l'association.

Le trésorier rend compte de sa gestion et soumet le bilan à l'approbation de l'assemblée.

Il est procédé, après épuisement de l'ordre du jour, au remplacement, au scrutin secret, des membres sortants du conseil.

Ne devront être traitées, lors de l'assemblée générale, que les questions soumises à l'ordre du jour.

ARTICLE 12. **-Assemblée générale extraordinaire-**

Si besoin est, ou sur demande de la moitié plus un de ses membres inscrits, le président peut convoquer une assemblée générale extraordinaire, suivant les formalités prévues par l'article 10.

ARTICLE 13. **-Règlement intérieur-**

Un règlement intérieur peut être établi par le conseil d'administration, qui le fait alors approuver par l'assemblée générale.

Ce règlement éventuel est destiné à fixer les divers points non prévus par les statuts, notamment ceux qui ont trait à l'administartion interne à l'association.

ARTICLE 14. **-Dissolution-**

En cas de dissolution prononcée par les deux tiers au mins des membres présents à l'assemblée générale, un ou plusieurs liquidateurs sont nommés par celle-ci, et l'actif, s'il y a lieu, est dévolu conformément à l'article 9 de la loi du 1° Juillet 1901 et au décret du 16 Août 1901.

Les statuts doivent être rédigés en autant d'exemplaires que de parties à l'acte. Pour parler plus clairement , si il y a deux membres fondateurs alors vous rédigerez les statuts en double exemplaire.Les originaux seront datés et et signés par chacun des membres fondateur dont le nom est indiqué dans les statuts.

L'enregistrement

En principe, les statuts des associations ne sont pas soumis à la formalité d'enregistrement, sauf s'il est fait apport de biens mobiliers ou immobiliers. (si, par exemple vous décidez d'apportez votre EXL 100 dans le matériel du club. Votre ordinateur paeut être considéré comme valeur mobilière) Si les statuts de votre club doivent être enregistrés, un exemplaire des statuts sera établi sur papier avec timbre fiscal.

La déclaration

Cette formalité est idispensable pour que l'association puisse acquérir la personalité morale. Aucun délai n'est fixé par la loi pour cette déclaration et il en résulte que tant que cette formalité n'a pas été accomplie, votre association n' a pas d'existence vis à vis de tiers.Cette déclaration doit être envoyée à la préfecture de police de Paris pour les habitants de Paris et à la préfecture ou à la sous-préfecture du département pour les habitants de province.

La déclaration doit être rédigée sur papier libre en double exemplaire. Cette déclarartion contient le titre et l'objet de l'association (Exelclub, initiation et perfectionnement à l'informatique familiale), l'indication de son siège social, les noms, prénoms, dates et lieux de naissance , professions, nationalités et adresses de toutes personnes qui, à titre quelconque, sont chargées de son administration ou de sa direction, avec l'indication de leurs fonctions dans l'association. La déclaration doit être datée et signée de toutes personnes qui sont mentionnées en qualité d'administrateurs ou de dirigeants.

Il faudra joindre avec cette déclaration:

a) Une attestation justifiant l'établissement du siège social (accord du propriétaire ou du locataire des lieux);

Modèle de déclaration légale d'une association

Valbonne le ..... 19...

Monsieur le préfet,

nous avons l'honneur, conformément aux dispositions de l'article 5 de la loi du 1° Juillet 1901 et de l'article premier de son décret d'application du 16 Août 1901, de procéder à la déclaration de l'association dite "........................", dont le siège social est à...........

Cette association a pour objet :

l'apprentissage et le perfectionnement à l'informatique familiale.

Les personnes chargées de son administration ou de sa direction sont :

M. X...., né à ...., le......, de nationalité........, domicilié à ...., exerçant la profession de........, président ;

M. Y...., né à ...., le......, de nationalité........, domicilié à ...., exerçant la profession de........, trésorier;

M. Z...., né à ...., le......, de nationalité........, domicilié à ...., exerçant la profession de........, secrétaire.

Ci-joint deux exemplaires, dûment approuvés par nos soins, des statuts de l'association. Nous vous demandons de bien vouloir nous délivrer récépissé de la présente déclaration.

Veuillez agréer, Monsieur le Préfet, l'assurance de notre considération distinguée

Fait à ...., le.......................

(signé)

X.......,Y........,Z.......

b) deux exemplaires des statuts, également sur papier libre datés et signés par un membre du bureau.

c) Un petit registre à page numérotées

Ce registre est destiné à recevoir les éventuelles modifications relatives à l'association.

La préfecture ou la sous préfecture délivre au mandataire de l'association un récépissé de la déclaration dans un délai de cinq jours. Cette pièce permettra ensuite d'obtenir du journal officiel l'insertion exigée par la loi. La déclaration de votre association après son enregistrement à la préfecture doit être rendue publique dans un délai d'un mois par l'insertion au journal officiel d'un extrait reproduisant la date de déclaration, le titre, l'objet et le siège social de l'association.

Pour obtenir cette formalité des formulaires doivent être remplis. Demandez à la préfecture de votre département ces différents formulaires.

La demande et les pièces doivent être déposées, mais il n'est pas exclu de les faire parvenir à l'administration par poste recommandée, avec avis de réception.



Autres formalités

Vous aurez intérêt pour la gestion de votre association, d'ouvrir un compte courant postal ou bancaire pour pouvoir y placer ou y faire adresser les fonds dont vous allez disposer. (cotisations, dons...).

Ce compte bancaire vous permettra aussi de régler les diverses fournitures que vous devrez acheter. A cet effet vous devrez déposer un dossier qui comporte notamment les délibérations soit de l'assemblée générale soit du conseil d'administration, selon le cas qui a habilité telle ou telle personne à disposer des fonds. (généralement le trésorier). On indiquera son nom, son prénom ainsi que sa profession et son adresse.

Nous espérons avoir été assez clair dans cet exposé. La balle est dans votre camp. Exelvision fournira aux différents Exelclub du matériel à prix exceptionnel. Tout club constitué pourra bénéficier de ces conditions de prix. La liste des prix ne sera envoyé qu'au club nous ayant adressé le double de toutes les formalités administratives entreprises. Alors à bientôt.

Un autre point très important: Si vous désirez que votre nom et votre adresse soit communiqué à des personnes désirant fonder un club dans une région, nous vous prions de bien vouloir nous envoyer une décharge dans ce sens. La loi Informatique et Liberté interdit la diffusion d'information d'un fichier informatique sauf dérogation.

Désormais à chaque demande de création de club, nous publierons dans le numéro en cours le nom et l'adresse de la personne à contacter.

1 an de commercialisation pour l'EXL 100

Exelvision fête son 50 000 ème utilisateur. Après seulement 14 mois de commercialisation, l'EXL 100 a été vendu à 50 000 exemplaires. Réussite commerciale, mais surtout une réussite technique. En effet depuis sa commercialisation en Octobre 1984, l'EXL 100 a conquis les amateurs de micro informatique. Pourquoi? La réponse est simple à formuler. L'EXL 100 est la machine 8 bits la plus innovante à l'heure actuelle. Un exemple fera mieux comprendre au lecteur ce que l'innovation signifie dans le monde de la micro.

Le clavier à infra-rouge. Ce type de clavier qui était considéré comme un gadget par beaucoup a vu cette étiquette disparaître et le public considère ce même clavier comme une innovation ergonomique très importante. Cela se comprend si l'on songe que les utilisateurs peuvent travailler à une distance respectable de l'écran. Cet aspect est très important: les yeux des enfants et des parents sont fragiles et demandent à être ménagés.

La synthèse vocale. Là aussi, les concurents persiflaient, or, il s'est avéré que la synthèse vocale est un élément déterminant pour la relation enfant/ ordinateur. D'ailleurs, d'autres marques de micro nous imitent et proposent des synthétiseurs vocaux. Les professeurs et instituteurs reconnaissent que la synthèse vocale couplée à un ordinateur permet vraiment d'obtenir un contexte audio visuel attrayant.

L'Exelmémoire: Elle récolte tous les votes des enseignants. En fait c'est le cahier de classe des années 1990. Pratique, Elle se loge derrière l'ordinateur et permet une sauvegarde et un chargement immédiat des programmes.

Le MODEM

Chapeau bas. Une machine grand public qui offre à ses utilisateurs la possibilité de se connecter sur les réseaux télématiques, il fallait oser. Nous l'avons fait et surtout, nous avons proposé ce MODEM à un prix très agressif. D'autre part, ce modem offre beaucoup d'autres avantages (RS 232, incrustation vidéo, répondeur enregistreur). Une autre innovation: le téléchargement de logiciels. Ca aussi, il fallait le faire.

Toutes ces innovations techniques font que cet appareil grand public est en train de pulvériser les records de vente. La preuve: Le paquet de Noel d'Exlevision (une unité centrale, un lecteur/enregistreur de cassettes, un moniteur monochrome, une valise de logiciel ...) le tout à un prix garand public, s'arrache dans les grandes surfaces.

Vendre en France c'est bien, vendre en dehors des frontières c'est encore mieux. Et nous l'avons fait. Exelvision a remporté une très grande victoire sur le marché espagnol qui est un marché très dur; beaucoup d'autres constructeurs s'y sont cassés les dents . Nous avons remporté ce marché de belle manière. Une preuve: La plus grande chaîne de grandes surfaces espagnole, le Corte Ingles est notre partenaire et commercialise l'EXL 100 en Espagne. Seul un produit de très grande qualité pouvait s'imposer sur les marchés exterieurs.

A ce beau palmarès, il ne faudrait pas oublier le marché de l'éducation nationale . 9 000 écoles ont été équipées avec des EXL 100. Là aussi, seul un produit d'excellente qualité pouvait être retenu.

En fait, Exelvision est le troisième constructeur d'ordinateurs sur le marché français et nous espérons bien devenir le premier.

Pour faire taire bien de mauvaises langues, notre société a doublé son effectif depuis ces neuf derniers mois. Voilà bien encore une preuve de notre dynamisme.

Si le nom EXL 100 commence à être connu dans les chaumières de France et de Navarre, il sera sur toutes les lèvres en 1986, car nous n'entendons pas nous arrêter en si bon chemin. Nous avons construit notre société avec comme devise l'innovation. Et de l'innovation il va en être question dans le courant de l'année 1986. Notre ordinateur EXL 100 n'est pas destiné à mourrir dans un placard, oh non. Nous considérons l'ordinateur domestique comme une pierre angulaire de la nouvelle société de communication et il doit être traité comme tel. Notre cheval de bataille sera la communication .

Beaucoup de personnes nous demandent quand nous commercialiserons un autre produit. Nous répondons qu'il est prématuré d'annoncer de nouvelles machines alors qu'il reste tant à faire pour ammenner un produit à l'age mûr. 1986 sera pour l'EXL 100 l'année de l'accomplissement:

Vous avez dit accomplissement ?

Oui, le produit EXL 100 existe et à l'heure actuelle est proposé dans

plusieurs versions : avec ou sans unité de disquettes, modem, imprimante. De plus en plus de logiciels viennent grossir la liste déjà grande. La bibliographie s'étoffe et de plus en plus de personnes sont satisfaites de cette machine.
De plus, un grand projet se dessine à l'horizon Septembre 1986. Nous ne pouvons en révéler la teneur, tout ce que nous pouvons affirmer: de bonnes surprises pour les possesseeurs d'EXL 100. De même, la revue que vous feuilletez présentement est sur le point de changer... **Exelvision à la limite ça fait peur.**

Pour en finir avec cet exposé, toute l'équipe d'Exelvision vous souhaite ses meilleurs voeux pour l'année 1986. Une bonne année informatique évidemment.

La page des lecteurs.

Comme vous le lisez peut être, ce numéro du mois de Décembre est axé sur les problèmes de l' année 1985. Depuis qu' Exelement vôtre existe, votre cher rédacteur en chef a reçu pas moins d'un millier de lettres. Si nous excluons les lettres qui ne font que des compliments, environ 70%, le reste du courier révèle des problèmes réels qui tendent à se solutionner. Nous avons trié ces lettres et il apparaît, après ce tri, que quelques questions majeures reviennent.

1) Le manque de matériel Exelvision chez les distributeurs.

Nous devons avouer que les revendeurs n'ont pas toujours le matériel Exelvision. A qui la faute ? Les torts sont à partager. En vérité, Exelvision n'a pas respecté scrupuleusement les dates de commercialisation de ses prroduits. Dans l'autre cas, les revendeurs ne nous considéraient pas comme un constructeur crédible. La tendance est en train de s'inverser, la totalité des produits Exelvision est disponible en stock, et les revendeurs commencent à croire au produit. De plus, certaines sociétés proposent du matériel Exelvision en vente par correspondance. La société Micro Mailing Service s'est spécialisée dans la vente de logiciels et matériel Exelvision et les résultats enregistrés sont plus que prometteurs. Cette société répond à un besoin évident, distribuer le matériel Exelvision à de bons prix à un large éventail de population. Notre politique d'implantation dans les grandes surfaces a permis de toucher de plus en plus de clientèle et vous pouvez trouver dans certaines régions des hyper marchés qui sont devenus spécialistes de l'EXL 100. (Carrefour, Auchan etc..)

2) Le manque de logiciels

Nous pensons avoir donné toutes les informations dans le paragraphe précédent. Désormais, il existe plus de 200 logiciels.

3) Le manque d'informations relative au produit

Si cette remarque était valable il y a un an, il en va différemment aujourd'hui. La bibliographie s'élargit de jour en jour, et il vous est désormais possible d'acquerrir différents manuels relatifs à l'EXL 100.

4) Le manque de documentation sur le langage machine

Nous sommes en mesure de vous fournir contre 75 Francs, le livre technique du TMS 7000. Cet disponible qu'en anglais. Si vous désirez recevoir ce livre, retournez le bon de commande avec un chèque de 75 francs à l'ordre d'Exelvision.

5) Le problème des téléchargements

A ce stade du projet, nous ne pouvons donner plus d'informations. Le projet est en cours de réalisation et demande une grande préparation afin de satisfaire tout le monde.



6) Existe-t-il une version étendue du BASIC

Si vous possédez une Exelmémoire, vous pouvez acheter la cassette "Extensions Basic" qui ajoute des instructions graphiques au BASIC. On peut donc considérer que cette cassette est une version étendue du BASIC. Les fonctions présentes dans cette cassette permettent de tracer des cercles, des ellipses, remplir certaines zones de l'écran, écrire des caractères sur la page graphique haute résolution, faire de la recopie d'écran.

7) Où en est EXELVOX ?

EXELVOX est en bonne voie et sera disponible début Janvier. Il faut noter que si vous êtes possesseur d'une Exelmémoire, vous pouvez acquerrir une cassette "Extension synthèse vocale" qui vous donnera la possibilité d'avoir 200 mots de vocabulaire et d'effets spéciaux (tir LASER et autres explosions)

8) Les exelclubs

Voilà un sujet très important qui nécessite plus de quelques lignes de commentaires.
Dans le numéro 3 d'Exelement vôtre, nous annoncions la création de clubs. Nous ne savions pas à quel point cette information allait avoir du succès. Avalanche de coups de téléphone, lettres etc...Vu la demande importante de dossiers, nous pensons qu'il est plus facile de consacrer quelques pages de cette revue à ce sujet. Vous trouverez dans les pages suivantes toutes les informations utiles.

9) Les abonnements

Depuis le mois de Mars 1984, nous avons enregistré environ 3 000 abonnements. Certes des problèmes logistiques existent dans la distribution de ce périodique. Au début, le nombre d'abonnement permettait une gestion intra muros. Il s'est avéré par la suite que nous ne pouvions plus gérer les abonnements de façopn optimale et nous avons dû faire appel à une société spécialisée dans les routages et les mailings. D'autre part la revue devenant mensuelle, toute l'organisation du travail a été changée et celle ci vous est envoyée vers la fin du mois en cours. Nous allons essayer de remédier à cet état de fait. Nous allons par exemple éditer un numéro spécial rentrée qui couvrira le mois de Janvier et de Février que vous recevrez début Février consacré aux jeux (aventure, rôle et arcade avec des lutins). Ce numéro double permettra de recaler les envois et de cette manière les publications vous parviendront en début de mois .

10) Les erreurs dans la revue

Notre revue est maintenant parfaitement rodée et la mise en page ainsi que les programmes d'exemples sont imprimés différemment. Tout est fait de manière informatique à Exelvision. De cette façon, nous avons éliminé les postes de photocomposition qui retardaient la sortie des publications et généraient des erreurs.

11) Les critiques

"Sans la liberté de blâmer, il n'est point d'éloge flatteur", cette phrase empruntée à Beaumarchais résume très bien l'état d'esprit qui règne à Exelvision. Nous avons enregistré des critiques et des éloges. Du point de vue critiques, la ligne dominante était le manque d'ouverture de la machine, le manque de périphériques. Le tir a été rectifié ces derniers mois et maintenant de nombreux périphériques sont présents sur le marché.

12) Les différents problèmes évoqués dans Exelement Vôtre

Deux catégories de remarques: Certaines personnes sont ravies des articles d'initiations, d'autres personnes voudraient davantage d'initiation au langage assembleur. Soyons réalistes. Cette revue est une revue d'initiation et en tant que telle, elle a le devoir de partir du niveau zéro et augmenter



progressivement les difficultés. Quelques lecteurs ont manifesté le désir d'avoir plus de jeux. Là aussi deux théories sont en opposition. Soit on donne des listings de jeux et débrouillez vous, soit on vous apprend à construire des jeux. Comme nous sommes en démocratie et que nous désirons avoir une revue qui sorte de l'ordinaire, nous vous prions de bien vouloir répondre aux questionnaire ci contre et nous le renvoyer. Les réponses seront analysées et nous pourrons ainsi connaître votre désir.



Comment se réabonner à Exelement Vôtre ?

Certains de nos lecteurs sont arrivés à terme de leur abonnement. Voici donc le temps de souscrire un nouvel abonnement. Pour tous ceux qui ont une feuille volante avec leur numéro 6, ceci signifie que vous êtes en fin d'abonnement, de grâce, remplissez votre feuille pour pouvoir bénéficier des délires informatiques de votre cher rédacteur en chef.

QUESTIONNAIRE

à remplir et à retourner à EXELVISION

Age : Sexe (F/M):

Catégorie socio-professionnelle:

Numéro d'abonné:

1) Depuis quand êtes vous abonné à Exelement vôtre ?

2) Combien de temps consacrez vous à la lecture de cette revue ?

3) Quelles sont les rubriques que vous lisez le plus ?

4) Souhaitez vous plus d'informations générales dans la revue ?

5) Le manque de publicité vous gêne-t-il ?

6) Voulez vous plus de rubrique "Initiation" ?

7) Voulez vous plus de jeux ?

8) Si oui, quels styles de jeux ?

9) Dans les rubriques "initiation" quels sujets aimeriez vous voir developper ?

10) Préfèreriez vous qu'un numéro traite dans son entier un sujet bien particulier ?

11) Quels améliorations apporteriez vous à la présentation ?

12) Souhaiteriez vous qu'il y ait plus de pages pour le courier des lecteurs ?

13) Aimeriez vous avoir des pages réservées aux petites annonces ?

14) Voulez vous plus de photographies et d'illustrations ?

15) Quelles autres revues informatiques lisez vous ?

16) Quel prix êtes vous prêts à payer pour une revue ?

17) Un système de cours de BASIC ou autre langage par correspondance vous interesse-t-il ?

18) Si oui , combien consentiriez vous à investir ?

500 FRS 1000 FRS 1500 FRS

19) Dans l'ensemble comment jugez vous Exelement vôtre ?

Tres bon Bon Moyen Mauvais

20) Combien de temps utilisez vous votre EXL 100 par jour ?

MILLE-PATTES

de Christophe Laboureau

```
10 ' ################################
20 ' ########  MILLE-PATTES  ########
30 ' ################################
40 '
50 '        Realise sur EXL 100
60 '
70 '  par Christophe  Laboureau
80 '      12,Rue du Roy Gontran
90 '     71100_CHALON-SUR-SAONE
100 '
110 '       TEL: (85)48.20.02
120 '
130 CALL CHAR(97,"FF00000000000000FF")
140 CALL CHAR(98,"2016081C3E081C083E1C")
150 CALL CHAR(99,"201668F6FFFFFF7E1C00")
160 CALL CHAR(100,"003874E2E6FEFE7C3800")
170 CALL CHAR(101,"000001073F6FFF7D0F02")
180 CALL CHAR(102,"000080E07CFADFFEF040")
190 CALL CHAR(103,"0202040E050404040300")
200 CALL CHAR(104,"404060C040202020C040")
210 CALL CHAR(105,"0010181E0918782420 10")
220 CALL CHAR(106,"00113232525454 9C1810")
230 CALL CHAR(107,"00081078901 21E240408")
240 CALL CHAR(108,"40203010107C30180804")
250 CALL CHAR(109,"1020247848091E181000")
260 CALL CHAR(110,"0804241E129070180800")
270 CALL CHAR(111,"FF7F3F1F0F0F07030100")
280 CALL CHAR(112,"FFFEFCF8F0F0E0C08000")
290 CALL CHAR(113,"FEFDFBFBF7EFDFDFBF7F")
300 CALL CHAR(114,"FF7F3F1F0F0F07030100")
310 CALL CHAR(115,"FFFEFCF8F0F0E0C08000")
320 CALL CHAR(116,"FEFDFBFBF7EFDFDFBF7F")
330 CALL CHAR(117,"20113A9E7426207EB412")
340 CALL CHAR(118,"0018346464EFFCFEFE7C")
350 CALL CHAR(119,"3C4299A5A1A1A599423C")
360 GOSUB 2120
370 DIM TERR$(21)
380 SCORE=0:VIES=3:CHAMP=6:POM=12:TABLEAU=1:VSUP=1
390 T=129:NT=0:PMANG=0:BONUS=2000*(TABLEAU+1):R=(SCORE<HISCORE(DIFF,1))
400 ON DIFF GOTO 410,420,430,440,450,460
410 RESTORE 830:GOTO 470
420 RESTORE 840:GOTO 470
430 RESTORE 860:GOTO 470
440 RESTORE 880:GOTO 470
450 RESTORE 900:GOTO 470
460 RESTORE 920
470 A$=RPT$("j",38):TERR$(1)="i"&A$&"k":TERR$(21)="m"&A$&"n"
480 FOR I=2 TO 20:TERR$(I)=""
490 READ C$:IF C$<>"x"THEN A$=C$
500 IF A$=""THEN TERR$(I)="l"&RPT$(" ",38)&"l":GOTO 570
510 IF ASC(SEG$(A$,1,1))<97 THEN TERR$(I)="l"
520 FOR J=1 TO LEN(A$)
530 C$=SEG$(A$,J,1):A=ASC(C$)
540 IF A<97 THEN TERR$(I)=TERR$(I)&RPT$(" ",A-48):GOTO 560
550 TERR$(I)=TERR$(I)&C$
560 NEXT:A=LEN(TERR$(I)):IF A<40 THEN TERR$(I)=TERR$(I)&RPT$(" ",39-A)&"l"
570 NEXT
580 CLS "C66":LOCATE (1,1):CALL COLOR("1WB"):FOR I=1 TO 21:PRINT TERR$(I):NEXT
590 CALL COLOR("1RB")
600 FOR I=1 TO CHAMP
610 X=INTRND(19)*2-1:Y=INTRND(9)*2
620 IF SEG$(TERR$(Y),X,1)<>" "OR SEG$(TERR$(Y+1),X+1,1)<>" "THEN 610
630 TERR$(Y)=SEG$(TERR$(Y),1,X-1)&"ef"&SEG$(TERR$(Y),X+2,LEN(TERR$(Y))-X-1)
640 Y=Y+1
650 TERR$(Y)=SEG$(TERR$(Y),1,X-1)&"gh"&SEG$(TERR$(Y),X+2,LEN(TERR$(Y))-X-1)
660 LOCATE (Y-1,X)
```

```
670 PRINT "ef"
680 LOCATE (Y,X)
690 PRINT "gh"
700 NEXT
710 FOR I=1 TO POM
720 X=INTRND(38)+1:Y=INTRND(19)+1
730 IF SEG$(TERR$(Y),X,1)<>" "THEN 720
740 TERR$(Y)=SEG$(TERR$(Y),1,X-1)&"c"&SEG$(TERR$(Y),X+1,LEN(TERR$(Y))-X)
750 CALL COLOR("1GB")
760 LOCATE (Y,X):PRINT "c"
770 NEXT
780 CALL COLOR("1YB")
790 LOCATE (22,1):PRINT
800 CALL VIES(VIES)
810 CALL COLOR("OMB"):LOCATE (22,25)
820 PRINT "TABLEAU No";TABLEAU
830 DATA a9m ,,,,,,,,,,,,,,,,,
840 DATA a9n,,3rjj8rj4jk8jjjk,3l;16l;l,3lNl,x,,,,,,,,3lNl,x
850 DATA 3l;16l;l,3mjjj8mj4jn8jjjn,,,
860 DATA a9n,,,3rjjr8rj4jk8jjjk,3l;16l;l,x,x,x,3l3lF13l,x,,
870 DATA 3l3lF13l,x,3l;16l;l,x,3mjjj8mj4jn8jjjn,,
880 DATA aNl7a_Nl,3rjjk8rjjjjjjk7l,6l8l6l,x,6l6jjntmjj,5tnHtjjj,3rnJl,3l>tk;l
890 DATA 3l>mt;l,3lKmk,3mjjjJmk,jjk6rjjj9l,?l6l;l,x,?mjjjjjjn8jjjn,7l,x,x
900 DATA a?lFl7a,7lFl,7l7l>l,x,?l6l,x,3rjt16l:jk,3l;mj4jn;l,3l3lF13l
910 DATA x x,x,3l:rj4jk;l,3mjt16l:jn,?16l,x,7l>l7l,x,7lFl
920 DATA :16l7l,x,lll,x,3rjjj;l<jjjk,3l>l?l,x,3l;jjjjjjjj;l,7lEl,a7lF18a
930 DATA ljjjjjjjlEljjjjjjjjl,7lLl,7l7jjjjjjjj6l,6l,3l>l?l,3mjjj4jj5l6jj4jjjn
940 DATA 6l,x,>
950 CALL COLOR("1YB"):X=INTRND(38)+1:Y=INTRND(19)+1
960 IF SEG$(TERR$(Y),X,1)<>" "THEN 950
970 TERR$(Y)=SEG$(TERR$(Y),1,X-1)&"d"&SEG$(TERR$(Y),X+1,LEN(TERR$(Y))-X)
980 LOCATE (Y,X):PRINT "d"
990 PH$=CHR$(X):PV$=CHR$(Y)
1000 PAUSE 1:CALL PREI:FOR I=1 TO 100
1010 IF MAN=2 THEN CALL KEY2(NT,D):GOTO 1030
1020 CALL KEY1(NT,D)
1030 IF NT<128 OR NT>131 THEN NEXT I ELSE 1090
1040 X=ASC(PH$):Y=ASC(PV$)
1050 LOCATE (Y,X):PRINT "d"
1060 TERR$(Y)=SEG$(TERR$(Y),1,X-1)&"d"&SEG$(TERR$(Y),X+1,LEN(TERR$(Y))-X)
1070 IF MAN=2 THEN CALL KEY2(NT,D):GOTO 1090
1080 CALL KEY1(NT,D)
1090 IF NT>127 AND NT<132 THEN T=NT:NT=0: ELSE NT=0
1100 X=X-(T=129)+(T=131)
1110 Y=Y+(T=128)-(T=130)
1120 A=ASC(SEG$(TERR$(Y),X,1))
1130 IF A>99 THEN 1490
1140 IF A=32 THEN 1230
1150 IF A=97 THEN X=-2*(X=40)-39*(X=1):IF SEG$(TERR$(Y),X,1)<>"c"THEN 1200
1160 CALL MIAM:FOR I=1 TO 3+INT(TABLEAU/3)
1170 PH$=PH$&SEG$(PH$,LEN(PH$)+(LEN(PH$)>1),1)
1180 PV$=PV$&SEG$(PV$,LEN(PV$)+(LEN(PV$)>1),1)
1190 NEXT
1200 SCORE=SCORE+200:PMANG=PMANG+1
1210 IF A=97 THEN 1230
1220 CALL COLOR("1GB"):LOCATE (Y,X):PRINT "b":CALL COLOR("1YB")
1230 W=ASC(SEG$(PH$,LEN(PH$),1))
1240 Z=ASC(SEG$(PV$,LEN(PV$),1))
1250 PH$=CHR$(X)&SEG$(PH$,1,LEN(PH$)-1)
1260 PV$=CHR$(Y)&SEG$(PV$,1,LEN(PV$)-1)
1270 X=W:Y=Z
1280 LOCATE (Y,X):PRINT " "
1290 TERR$(Y)=SEG$(TERR$(Y),1,X-1)&" "&SEG$(TERR$(Y),X+1,LEN(TERR$(Y))-X)
1300 SCORE=SCORE+5
1310 LOCATE (22,17):PRINT SCORE
1320 IF SCORE>HISCORE(DIFF,1)AND R THEN CALL RECORD:R=0
1330 IF SCORE>25000*VSUP THEN VIES=VIES+1:VSUP=VSUP+1:CALL VIES(VIES)
1340 IF PMANG=POM THEN 1380
1350 IF BONUS=0 THEN 1040
1360 BONUS=BONUS-25
1370 GOTO 1040
1380 SCORE=SCORE+BONUS
1390 POM=POM+4
1400 CHAMP=CHAMP+2
1410 C$="RWLMYKCL":FOR I=1 TO 8:CLS "C"&RPT$(SEG$(C$,I,1),2):PAUSE .1:NEXT
1420 CALL COLOR("OCB"):LOCATE (7,4):A=-(TABLEAU>1)
1430 PRINT "Le ";TABLEAU;"tableau";CHR$(120*A);" reussi";CHR$(115*A);"!"
1440 PRINT:PRINT "Vous gagnez un BONUS de:";BONUS
1450 CALL MULTICOLOR(4,12,"Continuez comme cela!","")
```

```
1460 CALL PLAY(4):PAUSE 2
1470 TABLEAU=TABLEAU+1
1480 GOTO 380
1490 IF A<100 THEN C$="vM":A$="5731C23C77":GOTO 1520
1500 IF A<105 THEN C$="vR":A$="8B9D5BABBB":GOTO 1520
1510 C$="bC":A$="4B3C0BAF355"
1520 CALL COLOR("1"&SEG$(C$,2,1))
1530 CALL SPEECH("R,"&RPT$(A$,25))
1540 FOR I=1 TO LEN(PH$)
1550 X=ASC(SEG$(PH$,I,1))
1560 Y=ASC(SEG$(PV$,I,1))
1570 LOCATE (Y,X):PRINT SEG$(C$,1,1)
1580 NEXT I
1590 PAUSE 2
1600 CALL SPEECH("A")
1610 VIES=VIES-1
1620 IF VIES=0 THEN 1650
1630 CALL PLAY(2)
1640 GOTO 300
1650 CALL PLAY(3)
1660 CLS "P66":CALL COLOR("OHB"):A$="                    "
1670 LOCATE (3,14):PRINT A$:LOCATE (4,14):PRINT A$
1680 CALL MULTICOLOR(15,3,"RECORDS","HL")
1690 CALL COLOR("1BR"):LOCATE (2,14):PRINT "p                    "
1700 CALL COLOR("1RY"):LOCATE (2,30):PRINT "p";:LOCATE (3,30):PRINT " "
1710 CALL COLOR("1YB"):LOCATE (4,30):PRINT "p"
1720 CALL COLOR("OBB"):PRINT TAB(18);"niveau";DIFF
1730 CALL COLOR("1BR"):LOCATE (6,10):PRINT "p"&RPT$(" ",22);
1740 CALL COLOR("1RY"):PRINT "p"
1750 A=0:FOR I=1 TO 10
1760 IF SCORE<=HISCORE(DIFF,I)THEN 1800
1770 FOR J=10 TO I+1 STEP -1
1780 HISCORE(DIFF,J)=HISCORE(DIFF,J-1):RECORDMAN$(DIFF,J)=RECORDMAN$(DIFF,J-1)
1790 NEXT J:HISCORE(DIFF,I)=SCORE:RECORDMAN$(DIFF,I)="..........":A=I:GOTO 1810
1800 NEXT I
1810 CALL COLOR("OBB"):LOCATE (7,10):PRINT RPT$(" ",23);
1820 CALL COLOR("OLY"):PRINT " ":C$="CMYDGWKrMC":FOR I=1 TO 10
1830 LOCATE (7+I,10):CALL COLOR("O"&SEG$(C$,I,1)&"L")
1840 PRINT RPT$(" ",7-LEN(STR$(HISCORE(DIFF,I))));HISCORE(DIFF,I);": "
1850 CALL MULTICOLOR(21,7+I,RECORDMAN$(DIFF,I),"")
1860 PRINT RPT$(" ",12-LEN(RECORDMAN$(DIFF,I)));
1870 CALL COLOR("1BY"):PRINT " ":NEXT
1880 CALL COLOR("OYB"):LOCATE (18,10):PRINT RPT$(" ",23);
1890 CALL COLOR("1YB"):PRINT "p"
1900 IF A=0 THEN 1960
1910 CALL COLOR("OWB"):LOCATE (20,15):PRINT "Tapez votre nom"
1920 RECORDMAN$(DIFF,A)="":FOR J=1 TO 10:LOCATE (7+A,20+J)
1930 CALL KEY1(T,B):IF B<>1 THEN 1930
1940 IF T=13 THEN 1980
1950 RECORDMAN$(DIFF,A)=RECORDMAN$(DIFF,A)&CHR$(T):PRINT CHR$(T);:NEXT
1960 CALL COLOR("OBB"):LOCATE (19,1):PRINT "Votre score:";SCORE
1970 CALL APPRECIATION(SCORE):PAUSE 2
1980 CALL COLOR("OBB"):LOCATE (19,1)
1990 PRINT "   [ RETURN ]     : Retour au menu"
2000 PRINT "[ AUTRE TOUCHE ] : Nouvelle partie  "
2010 PRINT "    [ ESC ]       : Fin du jeu ...";:PAUSE 1
2020 CALL KEY1(T,B):IF B=0 THEN 2020
2030 IF T=13 THEN CLS "CPP":GOSUB 2850:GOTO 380
2040 IF T=27 THEN PAUSE .5:GOTO 2060
2050 GOTO 380
2060 LOCATE (19,1):PRINT RPT$(" ",80):LOCATE (20,1)
2070 PRINT "    Vous etes vraiment sur de ne pas          vouloir rejouer?";
2080 CALL KEY1(T,B):IF B=0 THEN 2080
2090 IF T<>79 AND T<>111 THEN 1980
2100 CLS "CBB":CALL MULTICOLOR(7,12,"A BIENTOT!...","HLIF")
2110 END
2120 CLS "CBB":CALL HRON("I",18,3):CALL EFFCTL
2130 RESTORE 2200
2140 C$="oLHobYoYboYBoYRpHpRpbkpBBpYBpbYpkYpYRqBB RR YY bb BB"
2150 FOR I=1 TO 14
2160 READ Y,X,A$
2170 LOCATE (Y,X)
2180 FOR J=1 TO LEN(A$)
2190 A=(ASC(SEG$(A$,J,1))-65)*3+1
2200 CALL COLOR("1"&SEG$(C$,A+1,2))
2210 PRINT SEG$(C$,A,1);
2220 NEXT:NEXT
2230 DATA 1,15,FOC,2,15,FLL,3,3,LOOGAKFOOGRKFOGRKFOGRRRKFOGRRRKFDOOG
2240 DATA 4,3,FFFBBLFFFOKRFFOKRFFOKRRFFFOKRRRFFFFI
```

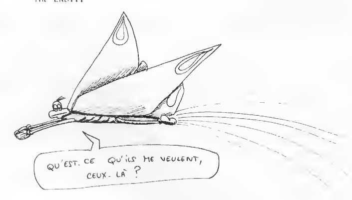
```
2240 DATA 4,3,FFPPHLPPPQRRPPQRRPPQRRRRPPQRRRRPPPPI
2250 DATA 5,3,PPPCPJPPPQRRPPQRRPPQRRRRPPQRRRRPPHC
2260 DATA 6,3,PPPQRRPPPQRRPPQRRPPQRRRRPPQRRRRPPPI
2270 DATA 7,3,PPPQRRPPPQRRPPQRRPPHOCRRPPHOCRRPPHOC
2280 DATA 8,3,PPPIRRPPPIRRPPPIRRPPPIRRPPPIRRPPPPI
2290 DATA 10,1,FOOCAKRFOCAKRFOOOOOCFOOOOOCRFOOOCKRFOOGA
2300 DATA 11,1,FPPPNRRP,RQARPPPPPPTPPPPPPIRPPPPIRRPPPPI
2310 DATA 12,1,FPHPIRPMLPPNRRRPPQRRRPPQRRRPPHGRRPPHOGA
2320 DATA 13,1,PPPJPPPPPPQRRRPPQRRRRPPQRRRPPPIRRPPPPPN
2330 DATA 14,1,PPQPRPPQRRPPQRRRPPQPRRRPPQRRPPHOCRPOOPPI
2340 DATA 15,1,PPIPRRPPIRRPPIRRRPPIRRRPPIRRRPPPIRRPPPJ
2350 CALL COLOR("4MG"):LOCATE (22,33):PRINT "w 1985";
2360 C$=LIT$("CRRMYWG",5):X=38:Y=1
2370 FOR I=1 TO 20
2380 READ A$
2390 FOR J=1 TO LEN(A$)
2400 X$=SEG$(A$,J,1)
2410 IF X$="A"THEN Y=Y+1:GOTO 2500
2420 IF X$="B"THEN X=X-1:GOTO 2500
2430 IF X$="C"THEN Y=Y+1:GOTO 2500
2440 IF X$="D"THEN Y=Y-1:GOTO 2500
2450 IF X$="E"THEN X=X+1:Y=Y-1:GOTO 2500
2460 IF X$="F"THEN X=X+1:Y=Y+1:GOTO 2500
2470 IF X$="G"THEN X=X-1:Y=Y+1:GOTO 2500
2480 IF X$="H"THEN X=X-1:Y=Y-1:GOTO 2500
2490 IF X$="I"THEN X=X+VAL(SEG$(A$,J+1,3)):Y=Y+VAL(SEG$(A$,J+4,3)):J=J+6
2500 CALL PLOT(SEG$(C$,Y+1,1),X,Y)
2510 NEXT,NEXT
2520 DATA HBPBGGGBCCCFCCCFCCCCCGCCPPPHLHD
2530 DATA I+11-07AEEDEDDHHHDDGHBLCBGGCGLCFCFAE
2540 DATA I+04+07AAEAE1+08-02HBHHGGCCCCCCFAAAEEEDDEDDE
2550 DATA I-02+06CCFAAAEEDEDEDDDHBBCFALAAEGGGGCCCFAAAFE
2560 DATA I+11-13GCCFFAFAAFAFAFFDEDEDDBHHBGGGGGGGGGG
2570 DATA GGGGCFCCFFAAAGEAEDDH
2580 DATA DHFCFEAEAEEAEEEEEDDDDHBBGCCCGCCGCCFCCGCCC
2590 DATA I+03-07AEAECCCGCCFAFAFDDEDDEDDCFAAAAEEGCGGC
2600 DATA FAAAEFFDEDDI+02-04HCFI-01+08CFAAAEEEBEDEDEEEFCFEECCGEBHE
2610 DATA I+05-01FEEDEEEDEDEDDCCGCFAFAAI-01+03CGCCFFFAA
2620 DATA I+07-06HBBBGGCCCCFAAAAEDEDDHHGFAAAFAEAFCCCGCCGCCCCCCGCCG
2630 DATA I+05-15EEAECCGCCFAAEEEFEDEEEDEDEDHHHBBCCCCCCCCCCCC
2640 DATA CFCCCDDEEEEAFFCCCFAAEAEAEEEDHBCCCCFCFAAF
2650 DATA I+15-17CFFFAEAAAAAEAAEEDDHBHBBGBCCCCCCCCCCCCC
2660 DATA CCCCCCHBBBHEEAEAAEFAEFFAAAAEAEDDDH
2670 DATA HFFCFFI+07-03HBBCCCCCCCFAAEEEDEDEDCCCCCCCFAAAEAEED
2680 DATA EEEFEEDEDDDDHHBBCCCCCCCCCCCCFCCFAAEDEDDHEEAAAE
2690 DATA GCCCCCFAAAAEDDDDHBBCFAGAAEAGCCCCFAAEEDEDDCCGC
2700 DATA EEAEEDEDEDDCFAEAFCCCGCFAAEAEEEDHEECCCFCFAAA
2710 DATA EEI+06-04HBBGCCCCFAAAEEDDDGCCCCFAAEEEDEDCGCFCFAAECDEDDCCGCFFAA
2720 CALL PLAY(4)
2730 FOR I=1 TO 1000
2740 CALL KEY(A,B)
2750 IF B=0 THEN NEXT ELSE 2770
2760 GOTO 2720
2770 MAN=1:DIFF=1
2780 FOR I=1 TO 6:RESTORE 2830
2790 FOR J=1 TO 10
2800 HISCORE(I,J)=1000*(11-J):READ RECORDMAN(I,J)
2810 NEXT:NEXT
2820 RANDOMIZE
2830 DATA "GASTON L.F","MEC DENIS",YOUPLALOUM,"Z.Z.GAG","ANTOINE"
2840 DATA "E.CLAUDE","GERMAINE","DUPONT","DUPOND","NAPOLEON"
2850 CALL HBOLE:CLS "LEP"
2860 CALL MULTICOLOR(1,4,"MILLE PATTES","HLT")
2870 CALL BONJOUR
2880 CALL MULTICOLOR(17,15,"BONJOUR !","E")
2890 PAUSE 2
2900 CALL EFF:CALL MULTICOLOR(1,4,"VOUS POUVEZ:","HP")
2910 CALL COLOR("OWB"):LOCATE (8,6)
2920 PRINT "1) Choisir la manette de jeu.(Par"
2930 PRINT "          defaut ce sont les fleches du"
2940 PRINT "          clavier ou la manette No1)"
2950 LOCATE (11,6):CALL COLOR("OCR")
2960 PRINT "2) Selectionner le niveau de";"          difficulte.(Par defaut,il"
2970 PRINT "          est fixe a 1)"
2980 LOCATE (14,6):CALL COLOR("OGB")
2990 PRINT "3) Voir la demonstration et";"          les instructions"
3000 LOCATE (16,6):CALL COLOR("OYR")
3010 PRINT "4) Charger des records precedemment";"          enregistres"
3020 LOCATE (18,6):CALL COLOR("OMR")
```

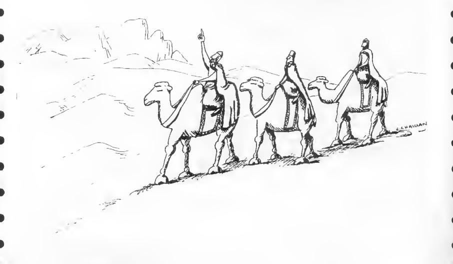
```
3030 PRINT "5) Enregistrer les records actuels"
3040 CALL COLOR("OBIF")
3050 PRINT:PRINT:PRINT "    Pour jouer : toute autre touche    "
3060 CALL KEY1(A,B)
3070 IF B=0 THEN 3060
3080 IF A>48 AND A<54 THEN 3100
3090 CALL EFF:RETURN
3100 ON A-48 GOSUB 3110,3160,3300,3780,3780:GOTO 2000
3110 CALL EFF:CALL MULTICOLOR(7,6,"VOULEZ-VOUS UTILISER:",""):PRINT:PRINT
3120 CALL COLOR("ORB"):PRINT "1) La manette No1 ou les fleches du     clavier"
3130 PRINT:CALL COLOR("OCB"):PRINT "2) La manette No2"
3140 CALL KEY1(A,B)
3150 IF A<49 OR A>50 THEN 3140 ELSE CALL CHIFFRE(A-48):MAN=A-48:RETURN
3160 CALL EFF:CALL COLOR("OWB"):LOCATE (5,1)
3170 PRINT "  Les niveaux de difficulte suivants"
3180 PRINT "  correspondent a des labyrinthes";"  plus ou moins difficiles:"
3190 PAUSE .2:CALL COLOR("OMB"):PRINT
3200 PRINT TAB(10);"1) Pour debutant":PRINT
3210 PRINT TAB(10);"2) Facile":PRINT
3220 PRINT TAB(10);"3) Moyen":PRINT
3230 PRINT TAB(10);"4) Assez dur":PRINT
3240 PRINT TAB(10);"5) Difficile":PRINT
3250 PRINT TAB(10);"6) Pour champion":PRINT
3260 CALL COLOR("OYB"):PRINT:PRINT "Votre choix?"
3270 CALL KEY1(A,B)
3280 IF A<49 OR A>54 THEN 3270
3290 CALL JEU:CALL CHIFFRE(A-48):DIF=A-48:RETURN
3300 CALL EFF:CALL COLOR("4WB")
3310 LOCATE (9,22):PRINT "iJJJJJJJJJJJJJJJJJ"
3320 PRINT TAB(22);"a";TAB(40);"."
3330 FOR I=1 TO 10
3340 PRINT TAB(22);"I";TAB(40);"."
3350 NEXT
3360 PRINT TAB(22);"I..................."
3370 LOCATE (13,26):PRINT "iJJJ    iJJJ"
3380 LOCATE (14,26):PRINT "I       I"
3390 LOCATE (18,26):PRINT "I       I"
3400 LOCATE (19,26):PRINT "I       I"
3410 CALL COLOR("1YB"):LOCATE (16,30):PRINT "dddddd"
3420 CALL COLOR("1GB"):LOCATE (11,28):PRINT "e        e"
3430 LOCATE (14,23):PRINT "e"
3440 LOCATE (20,31):PRINT "e"
3450 CALL COLOR("1RB")
3460 LOCATE (11,24):PRINT "ef":LOCATE (12,24):PRINT "gh"
3470 LOCATE (17,37):PRINT "ef":LOCATE (18,37):PRINT "gh"
3480 CALL COLOR("OCB"):LOCATE (4,3)
3490 PRINT "Quelle malchance!Vous,pauvre petit";"mille pattesE";
3500 CALL COLOR("1YB"):PRINT "dddddd":CALL COLOR("OCB"):LOCATE (5,20)
3510 PRINT "I,vous voila enferme";"dans un jardin aux clotures electrifieesL";
3520 CALL COLOR("1WB"):PRINT "iJJJJJJ":CALL COLOR("OCB"):LOCATE (7,10)
3530 PRINT "I!Au depart,vous etes reduit a";"une petite boule."
3540 PRINT "Mais vous grandissez":PRINT "en mangeant des":PRINT "pommesE";
3550 CALL COLOR("1GB"):PRINT "e";:CALL COLOR("OCB")
3560 PRINT "I.Cependant":PRINT "attention aux cham-":PRINT "pignonsL";
3570 CALL COLOR("1RB"):PRINT "ef":LOCATE (14,9):PRINT "gh";:CALL COLOR("OCB")
3580 PRINT "I!":PRINT "Si vous etes coriace":PRINT "vous pouvez utiliser"
3590 PRINT "le ""tunnel""L";:
3600 CALL COLOR("1WB"):PRINT "a";:CALL COLOR("OCB"):PRINT "I.I!"
3610 PRINT "vous fera passer de":PRINT "l'autre cote."
3620 PRINT:PRINT:CALL COLOR("OMB")
3630 PRINT " Pour continuer,appuyez sur une touche"
3640 CALL KEY1(A,B)
3650 IF B=0 THEN 3640
3660 CALL EFF:CALL MULTICOLOR(1,4,"   LES POINTS:","H"):CALL COLOR("OCB")
3670 PRINT:PRINT:PRINT "    5 pts pour chaque deplacement":PRINT
3680 PRINT "- 200 pts pour une pomme mangee":PRINT
3690 C$="  Un bonus variable (4000 pts au debut) est attribue si"
3700 PRINT C$&" on mange toutes les pom-mes."
3710 C$="Ce bonus diminue au cours du jeu,mais il"
3720 PRINT C$&"est augmente a chaque fin de tableau."
3730 PRINT "Plus vous irez vite,plus vous aurez de  points!":PRINT
3740 PRINT "REM: Vous aurez une vie supplementaire        tous  les 25000 pts."
3750 PRINT "      Il y a un tableau de scores par         niveau de difficulte."
3760 CALL KEY1(A,B)
3770 IF B=0 THEN 3760 ELSE RETURN
3780 CALL EFF:CALL COLOR("OMB"):LOCATE (7,1):PRINT "Nom donne aux RECORDS ?"
3790 PRINT:ACCEPT SIZE(4)NULL("");A$:PRINT:CALL COLOR("OWIF")
3800 PRINT "Mettez votre magneto en position":C$=" et appuez sur ESC"
3810 ON A-51 GOTO 3820,3830
```

```
3820 PRINT "LECTURE";C$:OPEN #2,"1."&A$,INPUT,VARIABLE 1320:GOTO 3840
3830 PRINT "ENREGISTREMENT";C$:OPEN #2,"1."&A$,OUTPUT,VARIABLE 1320
3840 FOR I=1 TO 6:FOR J=1 TO 10
3850 ON A-51 GOTO 3860,3870
3860 INPUT #2,HISCORE(I,J),RECORDMAN$(I,J),:GOTO 3880
3870 PRINT #2,HISCORE(I,J);",";RECORDMAN$(I,J);",";
3880 NEXT:NEXT:CLOSE #2:RETURN
3890 SUB EFFETL
3900 CALL POKE(50688,162,5,45,162,136,45,10)
3910 CALL EXEC(50688)
3920 SUBEND
3930 SUB BONJOUR
3940 A$="28D5AA4C35B39094803295605CC2E40704AB72D242D9008B4881F7A398D59326DA85"
3950 B$="56B14C92A89806D5CA59A1334F75CB340A28505D01DB7625700B1B53959CC4C05923"
3960 C$="2ACC12AD0D0D2F254EB4D14C6A5810C93496B0506C6525AB2E5A19AEB5AC64D995B3"
3970 D$="02B1949424AB5385D831922DCF9EA94AC9898E51A45D02E4"
3980 CALL SPEECH("L,"&A$&B$&C$&D$):PAUSE .5:CALL CLSPCH
3990 SUBEND
4000 SUB CLSPCH
4010 CALL SPEECH("A"):CALL SPEECH("L,"&RPT$("0",252))
4020 SUBEND
4030 SUB JEU
4040 A$="AA6DD68CCD93BA767A4F6576 1ADA95BD8CC54ACA478C1415BB25AAC99DD59A0CAF04"
4050 B$="5071AD03CC1C922D6D4E53530CCEB2A94D4D95DD63AA1625358AA8B65BE4D44927B3"
4060 C$="6A91F2C4885C6B4D2A9D13BF9C14A14C0C9FB697F89C39B22AAE1173E1B0DAC0FF0F"
4070 CALL SPEECH("L,"&A$&B$&C$):PAUSE .3:CALL CLSPCH
4080 SUBEND
4090 SUB CHIFFRE(X)
4100 ON X+1 GOTO 4110,4160,4190,4240,4270,4310,4360
4110 A$="2A8DAC28B54BBBB2C297D0C8900A25CB982571EE52BBCC8CA8382EE934A72C6EAB45"
4120 B$="5507B874C06116A55A7E9CA73A946694C3D6F4522A4F2ECFD043CBAA4C234B25BBB0"
4130 C$="75478FECE22C6F183DD1CBA29A11E656A1087646957AE72AD4B64C30FB4AD7B9BCCE"
4140 D$="6C2FF5A0465B474962169B833F4391CCFF0F"
4150 DUREE=.4:GOTO 4400
4160 A$="C9AEB5D334AA1CAFA476F3AA73BDE3969AAA99B2AFBBBDE59554CA5E56865F5C1A45"
4170 B$="4B4951F22E5C49C5A5C13B7E19155124 6F829994FF1F"
4180 C$="":D$="":DUREE=.2:GOTO 4400
4190 A$="2467322 5AD6292 92CABG8C32892AC9D3A32202A904ED8C4849ABDC414355 15AF6AAB"
4200 B$="0C16F672822 1CC29A4CF75B73DAC2A4230BD55B3AA0B26D797CD2D0C852B5A263E72"
4210 C$="B7685F61E2A8593CBD242892 5454EF46FF0F"
4220 D$="":DUREE=.3
4230 GOTO 4400
4240 A$="0CD8D6420103AF0B20DA73010 47ECD00ADB6421945 6F08750969F679A6D4BA06C38F"
4250 B$="615CCD674E6F7AC34B634A2D2757DF04A1B630B3691516 9161A891585 6ED76B235FC"
4260 C$="7F":D$="":DUREE=.3:GOTO 4400
4270 A$="0E58816268DB3DA457ECE39650B251 65AF7DAC5CD3D236C976839BEC487A9844E054"
4280 B$="A52A5403000250 4DAA024A1A56C0A0570A68F2D0B583FD8479A2D454BE6E62955B53"
4290 C$="CC84894FE9CD6BB369 37CF30ADADDA4D350B87A6B830F516F4FF"
4300 D$="":DUREE=.4:GOTO 4400
4310 A$="0430068900 95A63060AA710B708003 1CE080B3A6ED48F3D4CBA9B6D9B50A1FA7CB75"
4320 B$="75AF74ACEADCC43CCCB24D1E9588 30DB5D5EB52D9211BAF34D05B97B28153961F608"
4330 C$="56484E55E628274 6F054A52A540300C000434B86689F91747152B2A65C2CB24C6B9B"
4340 D$="29518F52B50F43B6A951CED8F4C5B84AB4E1FF07"
4350 DUREE=.5:GOTO 4390
4360 A$="0C5876 8D031C908004341 0B29B9630744DC9A612528ED93D2BD9E4C2A271A765478D"
4370 B$="30DB9316 6FC92C1AD78B3F293367DC4F5E83C25D5EDA79DB048B6A42017495220103"
4380 C$="4840021290800 48C918D53584 7367A16CD1D195469C9154FBA11A1C6645611 64FE1F"
4390 D$="":DUREE=.4
4400 CALL SPEECH("L,"&A$&B$&C$&D$)
4410 PAUSE DUREE:CALL CLSPCH
4420 SUBEND
4430 SUB UNE
4440 A$="A86E4E51CD9D96BA6777486A9FEAD65931797DA9EA5085A065A568C30C02D7AFBCB7"
4450 B$="08086C96F21E51B0B56E2A9A45E5C225A5688E84FF1F"
4460 CALL CLSPCH:CALL SPEECH("L,"&A$&B$)
4470 PAUSE .3:CALL CLSPCH
4480 SUBEND
4490 SUB PRET
4500 A$="02F0B43D9455 6E2A912 3D665DDA9A24946 0FAC952627 1D55B5D61ADCF41435586B71"
4510 B$="D503576F2DC54B4FD69C979 42C3B59759 15CBEF464CD6752FA9A9396E2CE15B34FD2"
4520 C$="7D04A5AE39A90B1194B6FAC420865 3DA9213D5924EA18B5756BD2B4F344A51B2A6BE"
4530 D$="1153784 9A9E7B80 9044E55AA4235"
4540 CALL SPEECH("L,"&A$&B$&C$&D$):PAUSE .4:CALL CLSPCH
4550 SUBEND
4560 SUB MIAM
4570 A$="CC31D4A3236229375 0F10DBB69DC44D87BB89671236 5EFE2C6C95D8140A6E514772E"
4580 B$="45EA8AB2ECB5C74033F6E9E7CC248D3867E8CD9B2D130FAF256F95A893FA1E280D35"
4590 C$="9073BA434ED466AECF9CB4C3AB1827"
4600 CALL SPEECH("L,"&A$&B$&C$)
```

```
4610 SUBEND
4620 SUB VIES(VIES)
4630 A$="6ACEC6148BD399A969754871 6EC6A6D5210899199B15859478A119211C4CEAAD7C46"
4640 B$="77505E72F2133D4164F6C9678C04D539271F2103DC"
4650 C$="F96BBA9796A0E6AD9D5693 42E28BDE"
4660 IF VIES=1 THEN CALL UNE:GOTO 4680
4670 CALL CHIFFRE(VIES)
4680 FOR I=1 TO VIES
4690 LOCATE (22,I*2):PRINT "d":NEXT
4700 CALL SPEECH("L,"&A$&B$&RPT$("0",130)):PAUSE .3:CALL CLSPCH
4710 SUBEND
4720 SUB RECORD
4730 A$="AEA83A5DD92EBB3CE474F42955CA14B79870CCC853B864B3B82B4A718A35AA1DA398"
4740 B$="6C2538072E4A2B539AA6A904315E30E452404F9DCD4E42070AA5215AA0101C853ABC8"
4750 C$="C94A52B6A523A56B6165CD8E947A04B73B394AEC5116E624B9B1DD907AE"
4760 D$="B1CBAA5142E84D0C8A57150F68EAD963"
4770 CALL SPEECH("L,"&A$&B$&C$):PAUSE .8:CALL CLSPCH
4780 SUBEND
4790 SUB APPRECIATION(SCORE)
4800 IF SCORE<20000 THEN SUBEXIT
4810 IF SCORE>79999 THEN 4960
4820 ON INT(SCORE/20000)GOTO 4830,4870,4910
4830 A$="A850A22221A918CF3F14C77440AC5C623222CAB1C0B4FCF54A9F8862132138BFA06"
4840 B$="E4884A12FB526E22F2797146399 5B3F59A5E557 7259A6563552B955AB4F351D756AA"
4850 C$="958A6730EA9AD2B843D62C67D6DC628A2D934E925354EE50458AB5C1DD93BCFD3F"
4860 GOTO 4940
4870 A$="24D2ACA2CC1B9384A98DB468A5B2485AC32C6E8BB2BA32A9302DE8A2D3A9232FAD08"
4880 B$="4DB3B572C4123B2D57F1E50E9B737AE4C82A42764365493928599518769 4A417B662"
4890 C$="14B69393CCA94135A95E09A33931DC322E8EF65164CA98328A17E1BEACEBFF07"
4900 GOTO 4940
4910 A$="0CF021227 1C584A7B6F4C395F25E957236D398A65B0D5B4E49BBFE320B310AE8EA44"
4920 B$="01D12608A0E96E011C31AA0109484000 53B5252BCB978C923BEC1254A3D3EA70AAE7"
4930 C$="C80D39D6D6F55EAD52EC5B959684530 55E124CA91A94AFE1F"
4940 CALL SPEECH("L,"&A$&B$&C$):PAUSE .4:CALL CLSPCH
4950 SUBEXIT
4960 A$="01E8565201815 2ACAA08E7388F3C9AEC84A7ACCCE8B24889F54A692838CD572986 21"
4970 B$="B110AE8AE0C60ADD29AA7618 8B5CCF2C60B9CAA5485 6A0040025A4873C0D2A20670"
4980 C$="2862341997E964C2D4785552 15A15A9982EB590A1D790A996E29A4C531A49B58"
4990 D$="0012469 72EE641523 8C21889054059F261"
5000 F$="A2EA3875C967885AE030679F 6186 01C3527CA4"
5010 F$="5004767376EF2A11C42DB5392B4621026 8A1CE804A3A13D068A9003A0B15C0E0E50C"
5020 G$="E8AA8C015DA40AA0CB300134D1CA802A431010B8A998237C908C36E09C1B4C28D88"
5030 H$="0566B60E91F6FF"
5040 CALL SPEECH("L,"&A$&B$&C$&D$):PAUSE .40
5050 CALL SPEECH("L,"&E$&F$&G$&H$):PAUSE .4:CALL CLSPCH
5060 SUBEND
5070 SUB PLAY(MUSIC)
5080 ON MUSIC GOTO 5090,5100,5110,5120
5090 RESTORE 5230:GOTO 5130
5100 RESTORE 5350:GOTO 5130
5110 RESTORE 5380:GOTO 5130
5120 RESTORE 5410
5130 CALL POKE(50680,165,8,6,10)
5140 CALL POKE(49156,198,0)
5150 READ NB,TEMPO
5160 FOR I=1 TO NB
5170 READ NOTE,OCT,DUREE
5180 NOTE=NOTE/2^OCT
5190 CALL POKE(258,NOTE,132)
5200 PAUSE DUREE*TEMPO
5210 CALL POKE(259,45)
5220 NEXT
5230 DATA 82,.18
5240 DATA 199,1,2,199,1,1,105,0,1,199,1,1,176,1,1,158,1,2,158,1,2,133,1,1
5250 DATA 141,1,1,133,1,1,199,2,1,158,2,2,158,2,2,176,2,1,158,2,1,149,2,1
5260 DATA 199,2,1,176,2,2,176,2,2,105,1,1,118,1,1,105,1,1,199,2,1,176,2,2
5270 DATA 176,2,2,149,2,1,158,2,1,149,2,1,105,1,1,176,2,2,176,2,2,188,2,1
5280 DATA 176,2,1,158,2,1,105,1,1,199,2,2,199,2,2,158,2,1,176,2,1,158,2,1
5290 DATA 149,2,1,133,2,2,133,2,2,118,2,1,133,2,1,149,2,1,158,2,1,176,2,2
5300 DATA 118,1,2,176,2,2,176,2,1,188,2,1,176,2,1,158,2,1,149,2,2,149,2,2
5310 DATA 133,2,1,149,2,1,158,2,1,176,2,1,199,2,2,133,1,2,199,2,2,199,2,1
5320 DATA 105,1,1,199,2,1,176,2,1,158,2,2,158,2,2,149,2,1,158,2,1,176,2,1
5330 DATA 199,2,1,105,1,2,105,1,2,118,1,2,118,1,2,133,1,2,149,1,2.158,1,2
5340 DATA 176,1,2,199,1,4
5350 DATA 16,.18
5360 DATA 133,2,.5,141,2,2,158,2,.5,176,2,2,199,2,.5,105,1,2,118,1,.5,133,1,2
5370 DATA 133,1,2,133,1,2,199,2,.5,105,1,2,176,2,.5,199,2,.5,158,2,.5,133,2,4
5380 DATA 13,.5
5390 DATA 149,0,2,149,0,1,158,0,.5,149,0,2,149,0,2,125,0,2,133,0,2,149,0,1
```

```
5400 DATA 149,0,.5,149,0,1,158,0,.5,149,0,2,149,0,2
5410 DATA 13,.18
5420 DATA 133,1,1,105,1,1,105,1,2,118,1,1,199,2,1,199,2,2,105,1,1,176,2,1
5430 DATA 199,2,1,176,2,1,158,2,1,141,2,1,133,2,4
5440 SUBEND
5450 SUB MULTICOLOR(X,Y,A$,C$)
5460 L=ABS((POS(C$,"L",1)>0))
5470 H=ABS((POS(C$,"H",1)>0))
5480 COUL$=RPT$("RMYGWCB",3)
5490 FOR I=0 TO H
5500 LOCATE (Y+I,X)
5510 FOR J=1 TO LEN(A$)
5520 CALL COLOR("O"&SEG$(COUL$,J,1)&"B"&C$)
5530 PRINT RPT$(SEG$(A$,J,1),L+1);
5540 NEXT:NEXT
5550 SUBEND
5560 SUB EFF
5570 CALL COLOR("OCB"):LOCATE (3,1)
5580 FOR I=1 TO 20:PRINT RPT$(" ",40+(I=20));:NEXT
5590 SUBEND
5600 !
5610 !        THE END...
```





OFFRE SPECIALE

MICRO ORDINATEUR EXL 100
+ Moniteur monochrome vert.
+ Lecteur de cassettes.
+ Super valise logiciels comprenant :

- 2 logiciels cartouches ROM
- 4 cassettes d'initiation à l'EXELBASIC
- 2 cassettes "Faites parler votre EXL 100"
- 1 cassette "MILLE PATTES" jeu d'adresse
- 1 cassette "SUPER BAD" jeu de réflexion
- 1 cassette "CREAPHIX" logiciel graphic
- 3 cassettes vierges "Spécial informatique"
- 1 livre "25 programmes sur EXL 100"

= 3280 F TTC

exelvision
SPECIAL EXL 100
le micro ordinateur déjà présent dans 9000 écoles

EXL 100 + moniteur.

ROM.

Magnétophone

Clavier professionnel en option 290 F.

Périphériques disponibles :

Clavier pro (mécanique)	290 F
Paire de manettes de jeu	270 F
Lecteur de cassette	290 F
EXELMEMOIRE (16K RAM + 8K ROM)	550 F
EXELMODEM : (fonctions MINITEL + repondeur automatique + telecommunications + interface imprimante + incrustation video)	1050 F
EXELORUMS : (boite a rythmes professionnelle)	1090 F
Imprimante EXL 80 :	3190 F
Lecteur de disquettes EXL 135 (1 Mega octets + 40 K RAM)	3290 F
Interface imprimante : (RSC 232 - Centronics - Incrustation vidéo)	650 F

1 AN DE GARANTIE TOTALE

* Dans la limite des stocks disponibles

Logiciels

ARCADE. Créez vos propres jeux d'Arcade	169 F
ATI 42. Simulateur de vol IFR	175 F
BACK GAMMON. Un grand classique !	178 F
CITE D'OR. Fantastique jeu d'aventures	145 F
L'ENIGME ALGENUBI. Un merveilleux jeu à énigmes :	175 F
EXELJACK. Jeu de Blackjack :	99 F
FIXEL. Gestionnaire de fichiers	120 F
FITEXT. Traitement de texte :	145 F
GENEALOGIE. Traitement de fiches en arborescences	129 F
INITIATION aux ADDITIONS :	99 F
INITIATION aux SOUSTRACTIONS :	99 F
REMI. Jeu musical et générateur de mélodies	129 F
PUZZLE. Des puzzles de 6 à 700 pièces ! :	149 F
Verbes irréguliers allemands :	99 F
Verbes irréguliers anglais :	99 F
OPERAL. Mini-calculette parlante, répétiteur de tables :	119 F
TENNIS (cartouche) Un jeu de tennis exceptionnel	345 F
IMAGIX (cartouche) Logiciel de création graphique	290 F
WIZORD (cartouche) Jeu de combat spatial :	290 F
GUPPY (cartouche) Jeu de labyrinthe (un classique) :	290 F

LIVRAISON SOUS 48 H* en téléphonant au 93 73 64 64

BON DE COMMANDE à renvoyer à MICRO MAILING SERVICE 5, avenue Cyrille-Besset, 06800 Cagnes-sur-Mer

Nom
Adresse
Code postal
Ville
Règlement
☐ chèque bancaire/mandat/CCP ☐ contre-remboursement
Date Signature

ARTICLE	QUANTITE	PRIX TTC	TOTAL
TOTAL de la commande			
		Frais de port : +	
		TOTAL A PAYER	

Participation aux frais de port
de 0 à 500 F : 15 F — + de 500 F : 80 F

Le catalogue des logiciels disponibles est expédié gratuitement avec la 1re commande



Toute l'équipe
d'exelement vôtre
vous présente ses meilleurs vœux
pour l'année 1986



Traitement des images par Exelpaint

LE BABOUIN: cette image a été réalisée par digitalisation et traitée sur un ordinateur IBM PC. l'image digitalisée a été ensuite transférée sur un EXL 100 et remaniée avec le logiciel EXELPAINT.

LA RADE DE TOULON: vue prise par le satellite LANDSAT. Chaque point correspond à un côté de 80 mètres.